



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo Fin de Grado

Grado en Finanzas, Banca y Seguros

Métodos de valoración de empresa.

Aproximación a un caso real

Presentado por:

Ignacio Agúndez Bartolomé

Tutelado por:

Luis Fernando Ordóñez Melgosa

Valladolid, 26 de junio de 2023

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo la evaluación de diferentes métodos de valoración de empresa, para concluir cual es el más adecuado de ellos. Para ello, partiremos de la hipótesis de que los métodos de descuento de flujos de caja son los más adecuados para la valoración, por encima de otros como los basados en el balance o en la cuenta de resultados, ya que estos son más estáticos. Para realizar el análisis, analizaremos las cinco empresas más grandes del mercado de la construcción español, para observar las medias de las diferencias entre los valores reales de sus acciones y los valores estimados, y haremos lo mismo con la empresa ACS de forma individual.

Palabras clave: Valoración de empresas, inversión, ACS, accionistas, descuento de flujos, construcción.

Código JEL: G11, G12, G14, G32

ABSTRACT

This work aims to evaluate different company valuation methods, to conclude which is the most appropriate of them. To do this, we will start from the hypothesis that discounted cash flow methods are the most appropriate ones for valuation, above others such as those based on the balance sheet or income statement, since these are more static. To carry out the analysis, we will analyze the five largest companies in the Spanish construction market, to observe the averages of the differences between the real values of their shares and the estimated values, and we will do the same with the company ACS individually.

Keywords: Business valuation, investment, ACS, shareholders, discounted cash flow, construction.

JEL codes: G11, G12, G14, G32

Contenido

ÍNDICE DE GRÁFICOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	4
1. INTRODUCCIÓN y metodología.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Análisis de los estados contables	6
2.1.1. Análisis Financiero	6
2.1.1.1. Ratios de solvencia a corto plazo.	6
2.1.1.1.1. Fondo de maniobra	6
2.1.1.1.2. Ratio de solvencia a corto plazo.....	7
2.1.1.1.3. Acid test o Ratio de tesorería.	7
2.1.1.1.4. Ratio de disponibilidad ordinaria.	7
2.1.1.2. Ratios de solvencia a largo plazo	7
2.1.1.2.1. Ratio de garantía	7
2.1.1.2.2. Ratio de Firmeza	7
2.1.1.2.3. Ratios de endeudamiento.....	8
2.1.2. Análisis económico.....	8
2.1.2.1. Rentabilidad económica	8
2.1.2.2. Rentabilidad Financiera	8
2.2. La valoración de empresas	8
2.2.1. Métodos basados en el balance.....	11
2.2.2. Métodos basados en la cuenta de resultados	11
2.2.3. Métodos mixtos (Goodwill)´	12
2.2.4. Métodos basados en el descuento de flujos.	14
2.2.4.1. El free cash flow	15
2.2.4.2. El cash flow disponible para las acciones.....	16
2.2.4.3. El cash flow de la deuda	17
2.2.4.4. El capital cash flow	17

2.2.4.5.	Método APV o ajusted present value	17
2.2.4.6.	Aplicación de los modelos de descuento de flujos.....	18
3.	Análisis del sector.	19
4.	Análisis economico-financiero de la empresa en relación con el sector. 20	
4.1.	Análisis de la solvencia a corto plazo.....	20
4.2.	Análisis de la solvencia a largo plazo.....	21
4.3.	Análisis económico	22
5.	Valoración de la empresa y del sector.....	22
5.1.	PER medio.....	24
5.2.	PER medio ponderado.....	25
5.3.	Descuento de flujo de caja para los accionistas.	25
6.	Conclusiones	28
7.	Bibliografía	30
8.	Anexos	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1	19
Figura 2	20
Figura 3	28
Figura 4	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	10
Tabla 2	13
Tabla 3	15
Tabla 4	23
Tabla 5	24
Tabla 6	25

1. INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

Es complicado encontrar un punto por el que empezar un trabajo de este calibre, pero en este caso es imposible que sea de otra forma que buscando la definición de “valor”. Sería fácil copiar y pegar la primera de las trece definiciones que da la Real Academia Española, pero ninguna sería lo suficientemente precisa para el caso que nos atañe así que voy a intentar dar una definición lo más adecuada posible:

El valor de una cosa es la importancia que tiene para la persona que la juzga, y que relaciona pensando en las cosas que estaría dispuesta a renunciar para poder conseguirla.

Es decir que sabemos que es subjetivo, porque puede ser diferente para cada persona, incluso para una misma persona puede ser distinto en diferentes momentos o situaciones. Entonces, ¿cómo podemos determinar cuál es el valor de algo de forma que todo el mundo esté de acuerdo? La respuesta es fácil: no podemos, pero lo que vamos a hacer con esta investigación es encontrar métodos que expliquen a los lectores de forma objetiva, valores que estimemos correctos para las empresas, y por tanto así descubrir si estas se encuentran correctamente valoradas por el mercado o no.

Para ello estudiaremos diversos métodos, comparando los resultados después de aplicarlos al mercado de la construcción, utilizando para ello cinco empresas representativas de este en España, y a ACS individualmente, para así una vez aplicados poder valorar cuál de los métodos es más recomendable utilizar.

EL trabajo constará de dos grandes partes, una primera explicando mediante el marco teórico el análisis económico-financiero que se realizará previo a la valoración, y los métodos de valoración de empresas, divididos en seis grandes grupos, los cuales son los basados en el balance, basados en la cuenta de resultados, los métodos mixtos, los métodos basados en el descuento de flujos, los basados en la creación de valor y por último los basados en opciones. Se desarrollarán los cuatro primeros y después se pasará a la segunda gran parte del trabajo en la que se aplican cuatro de los métodos explicados anteriormente buscando probar cual de ellos es mas eficaz para la valoración.

2. MARCO TEÓRICO

Para realizar nuestra evaluación comenzaremos realizando un análisis de los estados contables económico-financiero, para visualizar el estado de cada empresa, y posteriormente utilizaremos algunos de los métodos de valoración que se explicarán posteriormente.

2.1. Análisis de los estados contables

Realizar este tipo de análisis nos permitirá ver el estado de las empresas a analizar de una forma unánime y objetiva, es decir, elimina las diferencias de tamaños entre ellas, permitiéndonos ver el estado de cada una de ellas bajo los mismos criterios que utilizaremos para ver las demás. Al realizar este análisis, dividiremos el mismo en dos partes, el análisis financiero y el análisis económico.

2.1.1. Análisis Financiero

Este tipo de estudio busca evaluar de una forma objetiva, y simple a la hora de la comparación, la capacidad de las empresas de hacer frente a sus posibles pagos, y para ello utilizaremos el fondo de maniobra y diversas ratios de liquidez para valorar la solvencia a corto plazo, y otros ratios como el de garantía o el de firmeza entre otros para valorar la solvencia a largo plazo.

2.1.1.1. Ratios de solvencia a corto plazo.

Buscan valorar la capacidad de la empresa de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, es decir su viabilidad en un futuro próximo.

2.1.1.1.1. Fondo de maniobra

Comenzaremos nuestro análisis de la liquidez, calculando el fondo de maniobra de nuestras empresas, calculable como la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente o equivalentemente, la diferencia entre los recursos permanentes (Patrimonio neto y activo no corriente) y el activo no corriente. En definitiva, nos muestra aquella parte del activo corriente que excede una vez que se cubren los compromisos a corto plazo, es decir aquella parte de los recursos permanentes destinada a financiar el activo corriente. Este fondo de maniobra debe ser positivo, o de lo contrario la empresa se encontraría en graves problemas de solvencia, ya que tendría que hacer frente a pasivos a corto plazo con el inmovilizado.

2.1.1.1.2. Ratio de solvencia a corto plazo

Esta ratio, como los de esta parte del análisis mide la capacidad de pago que tiene su empresa en el corto plazo, y es calculado dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente. Cuanto menor sea, podría tener riesgo de no poder hacer frente a sus obligaciones a corto plazo y cuanto mayor, podría estar incurriendo en un exceso de liquidez.

2.1.1.1.3. Acid test o Ratio de tesorería.

Para el cálculo de esta ratio, dividiremos la suma de los deudores y el disponible entre el pasivo corriente, de forma que debería tomar un valor entre 0.8 y 1. Como en el anterior, valores inferiores indicarían riesgo de insolvencia en el corto plazo, y valores superiores exceso de liquidez, la cual no produciría rendimientos.

2.1.1.1.4. Ratio de disponibilidad ordinaria.

Es una forma de valorar la capacidad de hacer frente a las deudas a corto plazo con los recursos puramente líquidos de la empresa. Se calcula dividiendo el disponible entre el pasivo corriente, y debería resultar entre 0.1 y 0.5 de forma que las conclusiones serían las mismas que en los ratios anteriores.

2.1.1.2. Ratios de solvencia a largo plazo

En este caso, al igual que en el anterior, analizaremos la capacidad de la empresa de hacer frente a sus obligaciones de pago, pero esta vez en el largo plazo. A la vez analizaremos la estructura de la empresa.

2.1.1.2.1. Ratio de garantía

Para su cálculo, dividiremos el activo entre el pasivo, de forma que si el resultado es superior a 2,5 estableceremos que la empresa abusa de la financiación con fondos propios, y si es inferior a 1,5 abusaría de la financiación con deuda.

2.1.1.2.2. Ratio de Firmeza

Valora en qué medida está financiado el activo corriente, siendo calculado dividiendo el activo no corriente entre el pasivo no corriente lo ideal es que arroje un valor cercano a 2, lo que indicaría que la mitad del activo no corriente estaría financiada por deuda a largo plazo, y el resto por patrimonio neto y deuda a corto. Si fuera inferior indicaría que

la empresa se financia más por deuda y si al contrario fuera superior, indicaría que estaría más financiada por recursos propios.

2.1.1.2.3. *Ratios de endeudamiento*

Estos se componen del ratio de endeudamiento total, el cual se calcula dividiendo el pasivo entre el patrimonio neto, lo cual nos permite conocer, de qué manera se financia la empresa, si por deuda o por recursos propios, y lo ideal sería un resultado entre 0,75 y 1. A su vez se puede descomponer en corto y largo plazo, si como numeradores, ponemos el pasivo corriente y el no corriente respectivamente, permitiéndonos analizar de qué manera se encuentra distribuida la deuda con respecto al patrimonio neto.

2.1.2. *Análisis económico*

Este tipo de análisis busca esclarecer la capacidad de la empresa de generar beneficios, y por ello se centra principalmente (pero no únicamente) en la cuenta de resultados. De esta forma, unificaremos el criterio a la hora de comparar las rentabilidades producidas por las diferentes empresas.

2.1.2.1. *Rentabilidad económica*

Con el análisis de la rentabilidad económica, valoraremos la capacidad de la empresa de obtener una rentabilidad a partir de su actividad principal, es decir sin tener en cuenta su actividad financiera, ni los impuestos. Para calcularla, dividiremos el Beneficio antes de intereses e impuestos de la empresa entre el valor de su activo. En este caso, cuanto mayor sea el resultado, entenderemos que mejor funciona la empresa.

2.1.2.2. *Rentabilidad Financiera*

La rentabilidad financiera valora la capacidad de la empresa (teniendo en cuenta su financiación) de producir rentabilidad, en relación con sus recursos propios. Para su cálculo, dividiremos el resultado antes de impuestos entre su patrimonio. Como en el caso anterior, cuanto mayor sea mejor.

2.2. La valoración de empresas

A lo largo de los años, siempre ha sido motivo de debate entre los economistas cual debiera ser el objetivo de los directivos de una empresa, a la hora de gestionarla. Se ha hablado de diversos enfoques, pero durante las últimas décadas toma especial

protagonismo el de creación de valor para el accionista. La creciente popularidad de la inversión en acciones que ha llevado al crecimiento de esta teoría es motivada por cuatro principales factores (Copeland, Koller, & Murrin, 2004):

- La aparición de un mercado activo para el control societario junto a la incapacidad de muchos directivos de reaccionar ante los cambios en sus sectores.
- Las crecientes remuneraciones basadas en acciones para directivos.
- La popularización de las carteras de inversiones en las economías domésticas en forma de fondos de inversión principalmente.
- La inminente caída de los planes de pensiones públicos, especialmente en Europa y Japón.

De esta forma la inversión en acciones ha aumentado de forma notoria haciendo que haya más interesados en la creación de valor de estas. Además, al crear valor para las acciones, se mantiene una buena política para el resto de stakeholders¹, por ejemplo, para los empleados, trabajar en una empresa con buenos resultados y que crea valor para sus accionistas, les dará una buena reputación, además de que, si la directiva quiere que sus empleados sean los más competitivos y válidos para sus puestos, tendrán que ofrecer unas condiciones de trabajo óptimas, tanto a nivel salarial, como en el propio puesto de trabajo. El tener un objetivo de creación de valor, permite que los directivos tengan una directriz a seguir a la hora de tomar decisiones, es decir, que, si por ejemplo se siguiera la teoría de los stakeholders, el directivo se podría escudar en los diversos stakeholders a la hora de tomar malas decisiones. Muchos objetivos son perjudiciales para la empresa en sí, ya que, si dos o más de ellos entran en contradicción, el directivo tomará una decisión mirando por su propio bien y no el de los demás stakeholders. Entonces, al poner un solo objetivo como es la creación de valor para el accionista, el objetivo se basa en este para tomar decisiones en el resto de los ámbitos, lo cual le hará más responsable e imitará las decisiones tomadas de forma egoísta.

¹ Stakeholders: Personas relacionadas con la actividad de la empresa (accionistas, clientes, empleados, deudores...)

Pero entonces la siguiente incógnita que surge es el criterio a la hora de decidir por parte de dichos directivos para conseguir la maximización de valor, es decir, al definir la maximización de valor para el accionista como objetivo lo que definimos, no es más que eso un objetivo, lo cual solo nos da una forma de juzgar los resultados, y no de la mejor forma ya que puede que las directivas aportadas hayan hecho crecer el valor de la empresa, pero es posible que no lo haya maximizado. Para entenderlo de forma más sencilla, si tú te fijas en un deportista, le dirás que su objetivo es ser el mejor de entre los competidores, pero eso no hace que un atleta sepa como correr más o un futbolista como meter goles. De esta forma habría que darle un criterio al directivo a seguir a la hora de tomar decisiones, de forma que no buscara su propio beneficio y se escudara en que también aporta beneficio a la empresa, y aquí es donde surge la necesidad de valorar la empresa para poder evaluar la creación de valor por parte de los directivos.

Pablo Fernández divide los métodos para la valoración de empresas en las siguientes categorías que vemos en la tabla 1:

Tabla 1

Métodos de valoración de empresas

PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN					
BALANCE	CUENTA DE RESULTADOS	MIXTOS (GOODWILL)	DESCUENTO DE FLUJOS	CREACIÓN DE VALOR	OPCIONES
Valor contable	Múltiplos de:	Clásico	Free cash Flow	EVA	Black y Scholes
Valor contable ajustado	Beneficio (PER)	Unión de expertos contables europeos	Cash Flow acciones	Beneficio económico	Opción de invertir
Valor de liquidación	Ventas		Dividendos	Cash value added	Ampliar el proyecto
Valor sustancial	EBITDA	Renta abreviada	Capital Cash Flow	CFROI	Aplazar la inversión
	Otros múltiplos	Otros	APV		Usos alternativos

Nota. Fuente: (Fernández, Valoración de empresas: como medir y gestionar la creación de valor, 2012)

2.2.1. Métodos basados en el balance.

Son aquellos que buscan determinar el valor de la empresa a partir del valor de su patrimonio neto. En esta categoría encontramos cuatro principales métodos; el método del valor contable, el método del valor contable ajustado, el método del valor de liquidación y el método del valor substancial.

El método del valor contable determina que el valor de la empresa es igual a su patrimonio neto, o equivalentemente a la diferencia entre su activo total y su pasivo exigible. En el caso del valor contable ajustado, se busca corregir los fallos derivados de la aplicación exclusiva de criterios contables, ajustando las partidas a valor de mercado. El método del valor de liquidación de la empresa establece el valor de la empresa como el valor residual de este si se liquidara en el momento de la valoración, deduciendo los posibles gastos derivados de dicha liquidación. Por último, el valor substancial estudia el valor de la empresa comparándola con lo que costaría construir una empresa igual desde cero, deduciendo los activos en desuso y sumando el precio de adquisición de los necesarios para que la empresa funcione.

Los métodos basados en el balance, aunque si son usados, son habitualmente poco eficaces, ya que no tienen en cuenta muchos factores determinantes para el valor como el paso del tiempo o la situación de las demás empresas del sector.

2.2.2. Métodos basados en la cuenta de resultados

Como su propio nombre indica, estos métodos son aquellos basados en las partidas de la cuenta de resultados, sobre todo en el beneficio y en las ventas. Estos métodos nos permiten realizar valoraciones rápidas y sin mucha complicación. El múltiplo de beneficios o PER, consiste en multiplicar por un número el beneficio neto, para estimar el valor de la empresa. El PER se calcula dividiendo el Beneficio por accione del último año de la empresa entre el precio de la acción en el mercado. También podríamos utilizar el PER esperado, utilizando el beneficio esperado del año próximo o el PER relativo, dividiendo el PER de la empresa entre el del país en el que es valorada, el per medio, haciendo la media entre los de las empresas del sector, y el PER medio ponderado, ponderando esta media por el peso que tiene la empresa en el sector.

También podemos calcular el valor a partir de los dividendos, teniendo en cuenta la parte mínima del beneficio que los accionistas estarán dispuestos a aceptar conseguiremos una constante, que nos servirá para que, al dividir el valor del dividendo por acción entre ella, nos ofrezca el valor de las acciones. Esto es explicado porque consideraría el dividendo como una renta perpetua para los accionistas. Si además tenemos en cuenta un crecimiento constante para dicho dividendo, al restárselo a la constante anterior, y dividir el dividendo por acción entre la diferencia, obtendremos un valor más preciso. El dividendo, aunque es una parte importante del beneficio obtenido por los accionistas, ha perdido importancia en los últimos años, motivado por la exigencia de crecimiento en las empresas. Cuanto mayor sea el dividendo de una empresa, menor será la parte del beneficio reinvertida para su propio crecimiento, llevando a un estancamiento que acaba repercutiendo en un menor beneficio para los accionistas. Añadido a esto hay que destacar que es difícil encontrar un consenso para la constante del dividendo requerido por los accionistas.

Otro método muy utilizado es el del múltiplo de las ventas, el cual estima el valor de la empresa multiplicando sus ventas por un determinado coeficiente que normalmente depende del sector en el que opere.

Además de estos métodos, podemos encontrar otros interesantes como el valor de la empresa/BAIT (beneficio antes de intereses e impuestos) o el valor de la empresa/cash flow operativo.

2.2.3. Métodos mixtos (Goodwill)´

Entendemos fondo de comercio, como esa parte la empresa con valor fuera del balance, es decir que tiene un valor más allá de lo reflejado en los libros, y puede suponer una ventaja con respecto a sus competidoras, o una oportunidad de crecimiento, como por ejemplo tener una buena cartera de clientes. Al ser inmateriales, es complicado darles un valor y de esta forma nacen los métodos de valoración de este apartado.

Estos métodos parten de buscar el valor actual de la empresa, al que posteriormente añadirán el valor que generará el crecimiento de esta, añadiéndole así un punto de dinamismo a los métodos trabajados en los apartados anteriores.

En todos los métodos de este apartado, se le suma al valor del activo neto (A) una estimación del fondo de comercio que vemos en la tabla 2:

Tabla 2

Métodos de valoración mixtos

MÉTODOS	VALOR DE LA EMPRESA
Método de valoración clásico	$V=A+(n \times B)$ para empresas industriales, o $V=A+(z \times F)$ para el comercio minorista A=valor del activo neto n= coeficiente comprendido entre 1,5 y 3; F= facturación B= beneficio neto; z=porcentaje de la cifra de negocios
Método simplificado de la renta abreviada del goodwill	$V=A+a_n(B-iA)$ A=activo neto corregido; a_n = valor actual a un tipo t de n anualidades unitarias con n entre 5 y 8 años B= beneficio neto del último año o el previsto para el próximo año i= rentabilidad de una inversión alternativa; $a_n(B-iA)$ =fondo de comercio o goodwill (B-iA) se suele denominar superbeneficio
Método de la unión de Expertos Contables Europeos (UEC)	Si se despeja $V= a+a_n(B-iV)$, se obtiene= $V=[A+(a_n \times B)]/(1+i a_n)$
Método indirecto	$V=(A+B/i)/2$ que también se puede expresar como $V=a+(N-iA)/2i$ La tasa i que se utiliza suele ser el tipo de interés de los títulos de renta fija del Estado a largo plazo. B es muchas veces el beneficio medio de los últimos 3 años. Tiene muchas variantes que se resultan de ponderar de manera distinta el valor substancial y el valor de capitalización de los beneficios.
Método directo	$V=A+ (B-iA)/t_m$ La tasa t_m es la tasa de interés de los títulos de renta fija multiplicada por un coeficiente comprendido entre 1,25 y 1,5 para tener en cuenta el propio riesgo.
Método de compra de resultados anuales	$V=A+m(B-iA)$ El número de años (m) que se suele utilizar es entre 3 y 5. El tipo de interés (i) es el tipo de interés a largo plazo
Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo	$V=A+(B-iV)/t$ despejando $V=(A+B/t)/(1+i/t)$ La tasa i es la tasa de una colocación alternativa sin riesgo; La tasa t es la tasa con riesgo que sirve para actualizar el superbeficio y es igual a la tasa i aumentada con un coeficiente de riesgo. La fórmula es una derivación del método de la UEC cuando el número de años tiende a infinito.

Nota. Fuente: (Fernández, Valoración de empresas: como medir y gestionar la creación de valor, 2012, pág. 41)

2.2.4. Métodos basados en el descuento de flujos.

De acuerdo con (Copeland, Koller, & Murrin, 2004, pág. 178):

El modelo de descuento de cash-flow (DCF) de empresa, valora los recursos propios de una empresa como el valor de explotación de esta (el valor de la empresa disponible para todos los inversores), menos el valor del endeudamiento y otros derechos de los inversores que tienen preferencia sobre las acciones normales (tales como las acciones preferentes). El valor de explotación y el valor de endeudamiento son iguales a su respectivo cash-flow, descontado a un tipo que refleje el grado de riesgo de los mismos. (p. 178)

El modelo del DCF de empresa es recomendable por varias razones:

- La primera es que no solo valora los recursos propios de la empresa si no los diferentes componentes del negocio que forman valor, de forma que podamos encontrar fuentes de valor para los accionistas.
- El modelo es aplicable tanto para la empresa en su conjunto como para las distintas unidades de negocio.
- El modelo es lo suficientemente complejo para poder adaptarse a la situación de cualquier empresa, pero a la vez simple para que cualquier persona con un ordenador pudiera aplicarlo.

El crecimiento y la rentabilidad sobre el capital invertido son los generadores fundamentales de valor de la empresa (p.189)

En la actualidad, son los métodos más utilizados, ya que son los únicos considerados como conceptualmente correctos. Consideran la empresa como un ente generador de flujos de tesorería, tanto ingresos como gastos, y para estimar el valor de la empresa, utilizando una tasa de descuento apropiada se actualizan dichos flujos. Al fin y al cabo, un accionista va a buscar ganancias al invertir en una empresa, y la mejor forma de

estimarlas es actualizar los flujos que la empresa dará. Aunque más tarde lo ampliaremos más, veamos por encima estos métodos.

Partimos de la base de actualizar los flujos esperados, lo cual nos puede llevar a pensar que va a ser con un límite temporal, pero si al igual que con los dividendos, consideramos una tasa para el crecimiento constante de los flujos “g”, nos permitirá calcular un valor residual de los flujos posteriores aplicando (Fernández, 2012, pág. 43): “fórmula simplificada de descuento de flujos indefinidos con crecimiento constante: $VR = CF(1+g)/(k-g)$. Sabiendo el valor residual, partiríamos de la siguiente fórmula para todos los métodos:

$$V = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1+K)^n}$$

Donde los CF_i son los cash flows, K la tasa de descuento determinada para la operación y VR el valor residual anteriormente calculado.

Claro, para aplicar esta fórmula hay que tener en cuenta cuales son los diferentes tipos de flujos de fondos, y la tasa de descuento apropiada. Estos se definen en la tabla 3:

Tabla 3

Flujos de fondos y sus tasas de descuento apropiadas

FLUJO DE FONDOS	TASA DE DESCUENTO APROPIADA
Cfac. Flujo de fondos para los accionistas	Ke. Rentabilidad exigida a las acciones
CFd. Flujo de fondos para la deuda	Kd. Rentabilidad exigida a la deuda
FCF. Flujo de fondos libre (Free Cash Flow)	WACC. Coste ponderado de los recursos (deuda y acciones)
CCF. Capital cash flow	WACC. Antes de impuestos

Nota. Fuente: (Fernández, Valoración de empresas: como medir y gestionar la creación de valor, 2012)

2.2.4.1. El free cash flow

Llamado también flujo de fondos libre es el generado por las operaciones, descontando la deuda financiera y después de impuestos. Una vez cubiertas las

necesidades de reinversión en activos fijos, y las NOF¹, y suponiendo que no hay carga financiera, es el dinero que queda disponible para la empresa. Aunque el cálculo del FCF exige la previsión de fondos futuros y la contabilidad nos limita en ese aspecto, por su punto de vista estático y su arbitrariedad en muchos aspectos, al ajustarla podemos conseguir un cálculo para el flujo. Para el cálculo del flujo de fondos libre, partiremos del beneficio antes de intereses e impuestos, ya que este nos permite dejar a un lado los intereses de la deuda, y al calcular el beneficio neto le deduciremos el incremento del activo fijo neto y de las NOF, de esta forma nos mantenemos en el principio de la empresa en marcha, prestando atención a las inversiones necesarias para que la empresa siga adelante.

Una vez calculado el free cash flow, calcularemos el WACC, es decir el coste medio ponderado de los recursos, que nos servirá como tasa de descuento para hallar el valor de la empresa. Para calcularlo, realizaremos una media ponderada del coste de la deuda (ponderada por el valor de la parte de la deuda con coste), y la rentabilidad exigida por las acciones (ponderada por el valor de las propias acciones).

$$WACC = \frac{E * Ke + D * kd * (1 - T)}{E + D}$$

Donde: E=valor de mercado las acciones; D= valor de mercado de la deuda; T=tipo impositivo; Ke= rentabilidad exigida por las acciones; kd=coste de la deuda antes de impuestos.

2.2.4.2. El cash flow disponible para las acciones

Este es el flujo de fondos que queda disponible para los accionistas, es decir, calculándolo a partir del free cash flow, habría que restarle el ahorro fiscal proveniente de los intereses y los pagos dl principal, y sumarle la nueva deuda que adquiera la empresa en el periodo. En resumen, es el flujo disponible después de cubrir la reinversión en activo fijo neto y NOF, y pagar los intereses y la amortización de la deuda correspondiente al año. Como vimos en la tabla 3, el cash flow para los accionistas, se descuenta a la rentabilidad exigida por las acciones, ya que al actualizarla estaríamos calculando el valor de las acciones de la empresa. Si le añadimos el valor de la deuda,

¹ NOF:necesidades operativas de fondos= Tesorería+Deudores+Inventarios-Proveedores

conseguiremos el valor de la empresa en conjunto. Para conseguir dicha rentabilidad, utilizaremos el modelo CAPM de forma que sería igual a la rentabilidad del activo libre de riesgo, habitualmente deuda estatal, más la prima de riesgo del mercado (la diferencia entre la rentabilidad de este y la rentabilidad del activo libre de riesgo) multiplicada por la beta de las acciones, es decir, su volatilidad.

$$Ke = Rf + \beta * P_M$$

Donde Ke= rentabilidad exigida por las acciones, Rf= rentabilidad del activo libre de riesgo, β = beta de las acciones, PM= Prima de riesgo del mercado

2.2.4.3. El cash flow de la deuda

Este es el flujo de fondos para la deuda, es el más sencillo y se calcula sumándolos intereses de la deuda devengados en el periodo de cálculo más las devoluciones del principal correspondiente. Para descontarlo utilizaremos el coste de la deuda. De esta forma, conseguiremos conocer el valor de la deuda existente de forma real, es decir, valorada por el mercado.

2.2.4.4. El capital cash flow

El capital cash flow o cash flow total, es la suma del cash flow para accionistas y acreedores, es decir para los propietarios del capital. Es decir que se calcula restándole al cash flow de los accionistas la variación de la deuda, y sumándole los intereses pagados en el periodo.

Para actualizar el capital cash flow, utilizaremos el WACC o coste medio ponderado de los recursos, pero esta vez antes de impuestos, de esta forma se haría de la misma manera que con el free cash flow, pero utilizando la totalidad de la deuda:

$$WACC = \frac{E * Ke + D * kd}{E + D}$$

Donde: E=valor de mercado las acciones; D= valor de mercado de la deuda; Ke= rentabilidad exigida por las acciones; kd=coste de la deuda antes de impuestos.

2.2.4.5. Método APV o adjusted present value

Cuando una empresa no tiene deuda, su valor en conjunto pasa a ser el equivalente al valor de mercado de sus acciones. De esta forma, al calcular su valor con el free cash flow, la tasa que utilizaremos para actualizarlo será un K_u , la rentabilidad exigida por los

accionistas, que, en este caso, al no existir riesgo financiero, será menor que el Ke de una empresa apalancada. Este Ku sería equivalente al WACC, ya que, al no existir deuda, su parte en la ponderación sería nula.

Por otro lado, cuando una empresa tiene deuda, crea un ahorro fiscal proveniente de ella, dado que le permite ahorrar en el pago de sus impuestos. De esta forma, dicho ahorro fiscal se calculará multiplicando los intereses pagados por la empresa, por el tipo impositivo correspondiente, y al actualizarlo (generalmente al coste de la deuda) conseguiremos el valor actual del ahorro fiscal.

El APV sostiene, que el valor de la empresa en su conjunto será la suma de los free cash flows actualizados al tipo Ku, mas el valor actual del ahorro impositivo.

Para calcular Ku (Fernández, 2012, págs. 610-611)

$$Ku = \frac{E * Ke + D * Kd * (1 - T)}{E + D * (1 - T)}$$

2.2.4.6. Aplicación de los modelos de descuento de flujos

Partiremos de la base de que el valor de mercado de la empresa en su conjunto es igual a la suma del valor de mercado de su deuda mas el valor de mercado de sus acciones. Estimaremos el crecimiento de la empresa a partir de una variable que llamaremos g, que se obtendremos al multiplicar la tasa de reinversión de capital, r, por el ROC (return of capital). Entonces a partir de cada uno de los métodos anteriores intentaremos darle valor a la empresa en su conjunto de forma que en cada caso actualizaremos los flujos a su correspondiente tipo, creando el siguiente sistema:

$$V = E + D$$

$$V_0 = \frac{FCF_1}{WACC_{FCF} - g} \rightarrow WACC_{FCF} = \frac{E_0 * Ke + D_0 * Kd * (1 - T)}{E_0 + D_0}$$

$$V_0 = \frac{CCF_1}{WACC_{CCF} - g} \rightarrow WACC_{CCF} = \frac{E_0 * Ke + D_0 * Kd}{E_0 + D_0}$$

$$CCF = CFac + CFD$$

$$E_0 = \frac{CFac_1}{Ke - g} \rightarrow V_0 = \frac{CFac_1}{Ke - g} + D_0$$

$$V_0 = \frac{FCF_1}{Ku - g} + \frac{D_0 * T * Ku}{Ku - g} \rightarrow Ku = \frac{E * Ke + D * Kd * (1 - T)}{E + D * (1 - T)}$$

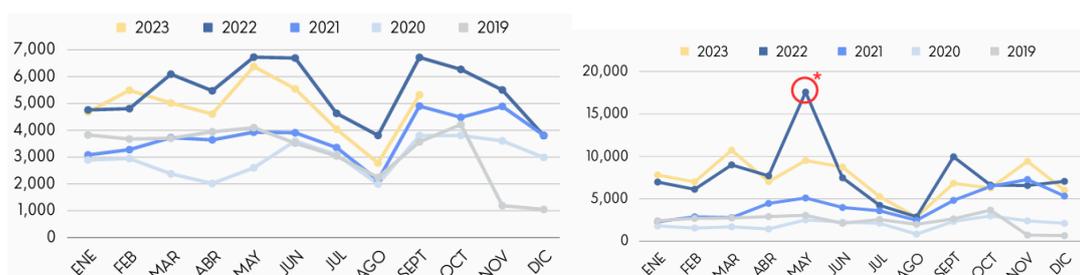
El resultado de la valoración por estos métodos será el mismo siempre, por lo que para simplificar, en este trabajo, valoraremos las empresas actualizando el cash flow de los accionistas.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR.

El sector de la construcción es un sector asentado y consolidado tanto para la economía Española, como para la economía de prácticamente cualquier país. En el caso de nuestro país, cuenta con cinco grandes empresas en el sector que son las que posteriormente utilizaremos para el análisis: Acciona, ACS, FCC, Ferrovial y Sacyr. Durante los últimos años, este ha sido un sector generalmente al alza como podremos observar en la figura 1. El sector ha crecido tres de los últimos cinco años en número de obras, y en presupuesto. Además de estos dos años que no ha crecido, se pueden explicar, el 2020 por la crisis sanitaria del Covid-19, y el 2023 por los problemas en la situación internacional, con el conflicto Rusia-Ucrania.

Figura 1

COMPARATIVA Nº OBRAS/ Presupuesto - (2019 - 2023)



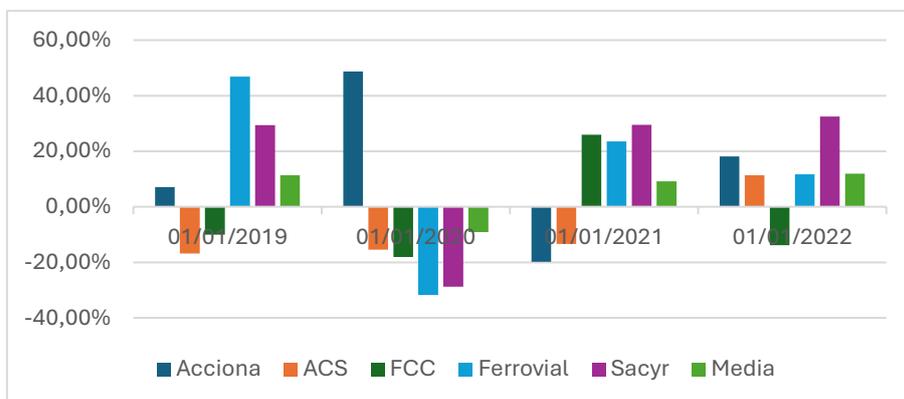
Nota. Adaptado de Evolución y análisis del sector de la construcción [Fotografía], por Doubletrade Spain, 2023, AIFiM (Informe-construccion-Ano-2023-Completo.pdf (aifim.es)).

Como se puede apreciar en la Figura 2, El crecimiento en los últimos cuatro años en el sector es claro, a excepción del año 2020, donde hubo una recesión, que se explica por la crisis de la Covid-19. El tamaño de las cinco empresas ha crecido, incluso teniendo en cuenta la mencionada recesión.

En definitiva, estamos ante un sector consolidado como es la construcción, y que, aunque como prácticamente todos los sectores es afectado por las recesiones de la economía, pero mantiene una tendencia al alza en el pasado reciente.

Figura 2

Variación porcentual en el valor de mercado con respecto del año anterior



Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS ECONOMICO-FINANCIERO DE LA EMPRESA EN RELACIÓN CON EL SECTOR.

Antes de proceder a la valoración, realizaremos un análisis económico financiero de la empresa, comparando las diferentes ratios a utilizar con los valores medios de su sector, ya que de esta forma nos obtendremos punto de referencia sobre cómo actúan las empresas con condiciones similares.

4.1. Análisis de la solvencia a corto plazo.

Para analizar la solvencia a corto plazo, comenzaremos con el ratio de solvencia a corto plazo, el cual se calcula dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente, permitiéndonos valorar de qué forma puede la empresa hacer frente a los pasivos de próximo vencimiento con sus recursos más líquidos. En el caso de ACS, arroja diferencias muy pequeñas todos los años, a excepción del 2021 en el cual la empresa bajó su pasivo corriente, dejando demasiada liquidez para lo que es su sector. Aún así los valores son aceptables y en media no difieren más de un dos por ciento con respecto al promedio

de los ratios del sector, asumiendo de esta forma que en efecto puede hacer frente a sus pasivos corrientes de sobra.

También hemos realizado el Acid Test, calculado dividiendo la suma de los deudores y el disponible entre el pasivo corriente, y arroja resultados similares al anterior ratio, de forma que la empresa no tiene diferencias significativas con la media del sector, aunque sí que es cierto que difiere un poco más, dejando menos tesorería que su competencia.

Para terminar con la solvencia a corto plazo, también hemos calculado el ratio de disponibilidad ordinaria, calculado dividiendo el disponible entre el pasivo corriente. Para este caso sí que hay una diferencia bastante grande entre ACS y el resto de las constructoras, de forma que mantiene un disponible muy bajo, lo cual puede dar a entender que tiene la mayoría del capital en inversiones.

4.2. Análisis de la solvencia a largo plazo.

Para evaluar la solvencia a largo plazo, primero hemos calculado el ratio de garantía (activo/pasivo), el cual muestra que ACS, tiene un valor bastante inferior a la media del sector, aunque si nos fijamos, Sacyr tiene un valor muy superior al resto de empresas, y al sacarlo del cálculo de la media, el valor del ratio de garantía de ACS es bastante similar al de las demás. Esto nos indica que la empresa tiene capacidad de hacer frente a sus deudas con el activo, y además gestionándolo de forma adecuada o por lo menos similar a la competencia.

El segundo ratio calculado para la solvencia a largo plazo, es el ratio de firmeza, el cual se calcula dividiendo el activo a largo plazo entre el pasivo a largo plazo, y al evaluarlo en el caso de nuestra empresa objetivo, tiene diferencias mínimas con el resto del mercado. Esto nos indica que la empresa no va a tener problemas para hacer frente a los pasivos de vencimiento más lejano.

Por último, calcularemos el ratio de endeudamiento, dividiendo el pasivo entre el patrimonio neto, y desglosándolo también en corto plazo (pasivo corriente entre patrimonio neto) y largo plazo (Pasivo no corriente entre patrimonio neto). Al igual que en el resto de ratios, la empresa se mueve en valores cercanos a la media, a excepción del ratio de endeudamiento a largo plazo, en el cual se aleja más pero es explicado

porque Sacyr tiene valores anormalmente altos. Al calcular la media sin dicha empresa, ACS no se aleja significativamente.

En resumen, podemos concluir que la empresa tiene buena salud financiera al comparar sus ratios con los del sector, ya que no encontramos diferencias significativas que hubiera que corregir o dieran señales de lo contrario.

4.3. Análisis económico

Para realizar dicho análisis, calcularemos las rentabilidades económicas y financieras de las cinco empresas que hemos considerado antes como representativas del sector, y al igual que con los ratios anteriores, compararemos las medias con los valores de la empresa.

En el caso de la rentabilidad económica, calculada dividiendo el beneficio antes de intereses e impuestos entre el activo total, ACS fluctúa arriba y abajo del valor medio dependiendo del año, pero al hacer la media de los cinco años, es la empresa que más se aproxima a la media de la rentabilidad del sector, lo cual no es malo, aunque sí que es cierto que hay dos empresas con mayor rentabilidad económica que esta. Por otro lado, al analizar la rentabilidad financiera, es claramente la que más rentabilidad financiera media tiene, aunque en el 2021 bajó en comparación con el resto del sector, quizá explicado por una lenta recuperación de la crisis del Covid-19.

En definitiva, la empresa tiene unas rentabilidades aceptables, sobre todo la financiera en la cual es superior al resto del sector.

5. VALORACIÓN DE LA EMPRESA Y DEL SECTOR.

A continuación, aplicaremos cuatro métodos de valoración a Acciona, ACS, FCC, Ferrovial y Sacyr, de forma que evaluaremos la adecuación de cada uno de los métodos, comparando las diferencias de los valores obtenidos con el precio de mercado, y con la evolución de este posteriormente, para el mercado en conjunto con las diferencias medias y para ACS en particular con sus diferencias individuales. Estos cuatro métodos son el método del valor contable, el PER medio, el método del PER medio ponderado, y el descuento de flujos por el cash flow de los accionistas.

Valor contable

El valor contable es uno de los métodos basados en el balance, el cual consiste en asignar a la empresa su valor en libros, es decir, asumir que su valor es igual al patrimonio neto. Hemos comparado este patrimonio neto con el valor de mercado las acciones como se ve en la tabla 4 y las diferencias son muy grandes, en el caso de ACS, teniendo diferencias de media de más de un cincuenta por ciento con el valor de mercado al valor estimado por este método, con lo cual al observar los valores veremos que la empresa se encuentra sobrevalorada en todos los años, excepto en el 2021, en el cual cabe mencionar que la empresa tuvo un aumento del patrimonio neto en el que casi dobló el del año previo. Al analizar las diferencias entre el valor estimado y los valores de mercado de la empresa en los dos años posteriores, sí que es cierto que la tendencia por lo general es que el valor de mercado tiende a ir hacia aproximándose hacia este valor calculado, de forma que podemos observar que las diferencias en el año cero son en media mayores que las del año uno y estas mayores que las del año dos. Aún así siguen siendo diferencias muy grandes para el ritmo en el que el precio varía ya que, aunque haya años que si se acerca hay años que también se aleja mucho. Por otro lado, al analizar la media de las diferencias en el mercado, calculada como dijimos anteriormente realizando el promedio entre las diferencias de las cinco empresas más grandes del sector en España, estas diferencias son aún mayores que en el caso de ACS, lo cual indica que estas empresas tienden a estar mal valoradas por el mercado en niveles muy altos.

Tabla 4

Diferencias absolutas entre el valor contable y el valor de mercado de ACS y la media de las cinco empresas más grandes del sector de la construcción español.

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
ACS	Patrimonio Neto	5991	5506	4277	7028	6375		
	Valor Mercado	11240,8	9350,72	7906,98	6852,51	7619,16	10172	
Diferencia porcentual (absoluta)	Año 0	87,63%	69,83%	84,87%	2,50%	19,52%		52,87%
	Año 1	56,08%	43,61%	60,22%	8,41%	59,56%		45,58%
	Año 2	31,98%	24,46%	78,14%	44,74%			44,83%
Media Sector		94,19%	109,74%	103,06%	61,92%	141,20%		102,02%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.1. PER medio.

El segundo de los métodos que vamos a usar es el del PER medio, el cual es uno de los comprendidos entre los basados en la cuenta de resultados. Para su cálculo, comenzamos calculando el PER de las cinco empresas que hemos considerado representativas del sector, el cual se calcularía, dividiendo el valor de las acciones en el mercado entre el beneficio neto del año siguiente (en nuestro caso al hacer una visión retrospectiva, disponemos de estos datos, pero si no se tuviera el beneficio neto del año siguiente se utilizaría el esperado). Una vez calculados los valores del PER para cada empresa, el siguiente paso es calcular la media de estos valores, obteniendo de esta forma el PER medio, el cual al multiplicar por el beneficio neto de la empresa nos arrojará el valor teórico de esta. Si observamos en la tabla 5 los resultados obtenidos, veremos que, en este caso, aunque todavía grades, las diferencias con el valor de mercado son inferiores que en el caso del valor contable, aunque por otro lado, estas en media varían diferentemente al aumentar el tiempo lo cual tampoco es bueno ya que lo que buscamos es predecir el comportamiento del precio de la acción en el mercado. En el caso de la empresa, nos da valores que sugieren que salvo en el año 2019, la empresa estaría infravalorada. Al ser un promedio ya, no tendría sentido calcular la media de las diferencias del sector porque será cero.

Tabla 5

Diferencias absolutas entre el valor obtenido por el PER medio y el valor de mercado de ACS.

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
ACS	Valor Teórico por el PER medio	22764,49	7751,13	8194,47	13042,75	10636,51		
	Valor Mercado	11240,79	9350,72	7906,98	6852,51	7619,16	10172,02	
Diferencia porcentual (absoluta)	Año 0	50,62%	20,64%	3,51%	47,46%	28,37%		30,12%
	Año 1	58,92%	2,01%	16,38%	41,58%	4,37%		24,65%
	Año 2	65,27%	11,59%	7,02%	22,01%			26,47%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.2. PER medio ponderado.

Este método es el segundo que vamos a utilizar de los métodos basados en la cuenta de resultados, y es muy similar al anterior, aunque en este caso, el valor del PER medio ponderado a diferencia del PER medio, conllevara hacer una media de los PER de las empresas que hemos considerado representativas del sector, ponderando estas por el peso que tienen en el total del valor del sector, es decir en la suma de sus valores contables. De esta forma, al obtener este per medio ponderado, y multiplicarlo por el beneficio neto de cada empresa, obtendremos el valor teórico que buscamos con el método. Para el caso de ACS, vemos que los valores de las diferencias absolutas son muy superiores a el caso anterior, de forma que, aunque sí que es cierto que en este caso las diferencias se van reduciendo en media con el paso del tiempo, estas son demasiado elevadas superando todos los años el cincuenta por ciento del valor de mercado. Por otro lado, estas diferencias se aproximan mucho a la media de las diferencias de las empresas del sector. Como en el método anterior, nos indica que la empresa está infravalorada todos los años menos en el 2019.

Tabla 6

Diferencias absolutas entre el valor obtenido por el PER medio ponderado, el valor de mercado de ACS y la media de las cinco empresas más grandes del sector de la construcción español.

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
ACS	Valor Teórico por el PER medio ponderado	28548,11	4026,48	8108,83	22513,15	16391,85		
	Valor Mercado	11240,79	9350,72	7906,98	6852,51	7619,16	10172,02	
Diferencia porcentual (absoluta)	Año 0	60,63%	132,23%	2,49%	69,56%	53,52%		63,69%
	Año 1	67,25%	96,37%	15,49%	66,16%	37,94%		56,64%
	Año 2	72,30%	70,19%	6,04%	54,82%			50,84%
Media Sector		65,61%	92,50%	23,92%	73,42%	64,89%		63,86%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.3. Descuento de flujo de caja para los accionistas.

Este último método que utilizaremos está comprendido entre los llamados de descuentos de flujos, los cuales se consideran los más precisos para la valoración de

empresas. En este caso descontaremos el flujo de caja para el accionista, para las cinco empresas (Acciona, ACS, FCC, Ferrovial y Sacyr) y compararemos al igual que en los anteriores casos las diferencias en el año presente y a uno y dos años de ACS con su valor real, y las diferencias medias de las empresas del sector.

Para comenzar, calcularemos los flujos de caja para los accionistas, para lo cual necesitaremos el beneficio neto del año siguiente a la valoración, y la deuda, las necesidades operativas de fondos (Existencias, clientes y tesorería menos los proveedores) y el activo fijo neto del año de la valoración. Además, necesitaremos una tasa de crecimiento “g” que en este caso, hemos obtenido de los ficheros (Damodaran, 2019), (Damodaran, 2020) (Damodaran, 2021) (Damodaran, 2022) (Damodaran, 2023), en los cuales lo calcula multiplicando el return of capital, por la tasa de reinversión, ambas calculadas por el propio Damodaran para las empresas del sector en el oeste de Europa. Una vez tenemos estos datos, Para calcular el cash Flow del accionista, sumaremos el beneficio neto del año siguiente y la multiplicación de la “g” por la deuda, y restaremos la multiplicaciones de g por las necesidades operativas de fondos, y de g por el activo fijo neto. Calcularemos este dato, para las cinco empresas comentadas y para los años entre 2018 y 2022 ambos inclusive. Aquellos años en los que el flujo de caja sea negativo, no se podrán usar para la valoración ya que no tiene sentido.

Una vez conocido el flujo de caja para el accionista, calcularemos la tasa de descuento “ke”, de forma que necesitaremos la beta del sector y la prima de mercado español para cada año, ambas obtenidas de los ficheros anteriormente mencionados ((Damodaran, 2019), (Damodaran, 2020) (Damodaran, 2021) (Damodaran, 2022) (Damodaran, 2023)) y la rentabilidad del activo libre de riesgo, la cual hemos considerado la del bono a diez años español para cada año. De esta forma con el modelo CAPM calcularemos tasa para el descuento sumando a la rentabilidad del activo libre de riesgo, la multiplicación de la prima de mercado por la beta.

Una vez tenemos todos estos datos, para conseguir el valor de las acciones “E”, Actualizaremos el Cfac del año siguiente a una tasa igual a la diferencia entre la tasa “ke” y la tasa de crecimiento “g”. Esta diferencia debe ser positiva para que el modelo tenga sentido, de forma que, en nuestro caso, en el año 2019, al simplificar y utilizar las mismas tasas para todas las empresas y ser $ke < g$, no tiene sentido la valoración de ninguna.

Una vez obtenidos los resultados, se crea la tabla 7, en la cual vemos tanto los valores estimados para ACS, como sus valores reales y las diferencias en el año, al año siguiente y a los dos años. También reflejamos la media del sector. En los años 2018 y 2019, las tasas de crecimiento eran demasiado grandes, lo cual hizo que los flujos de caja para el accionista fueran negativos, es decir para crecer la empresa debe reinvertir sus beneficios, lo cual hace que el flujo de caja del accionista baje más cuanto mas grande sea la tasa de crecimiento, hasta un punto en el que, si pasa a ser negativo, la valoración no tendría sentido. De esta forma, la valoración media no se puede hacer en el año 2018 ,y en el 2019 tanto por esto como por la diferencia entre ke y g anteriormente mencionada, aunque uno de los dos motivos por separado hubiera sido suficiente para eso.

Al analizar la valoración de ACS, vemos que aunque, los valores estimados están mas próximos a los reales que en métodos utilizados anteriormente, sigue habiendo diferencias importantes, y es que aunque sabemos que dentro de los métodos de valoración, los de descuento de flujos son los mas precisos, tenemos el inconveniente de haber simplificado mucho en la toma de datos, al haber asumido que g y ke son las mismas para todas las empresas.

Tabla 7

Diferencias absolutas entre el valor obtenido por descuento de flujos de caja para el accionista, el valor de mercado de ACS y la media de las cinco empresas mas grandes del sector de la construcción español.

		2018	2020	2021	2022	2023	Media
ACS	Valor Teórico por descuento del CFAC	31342,00	21800,92	21494,74	17810,76		
	Valor Mercado (E+D)	19336,84	18859,46	17166,13	17633,59	19627,87	
Diferencia porcentual (absoluta)	Año 0	38,30%	13,49%	20,14%	0,99%		18,23%
	Año 1		21,26%	17,96%	10,20%		16,48%
	Año 2	39,83%	19,12%	8,69%			22,54%
Media Sector			30,51%	30,51%	30,51%		30,51%

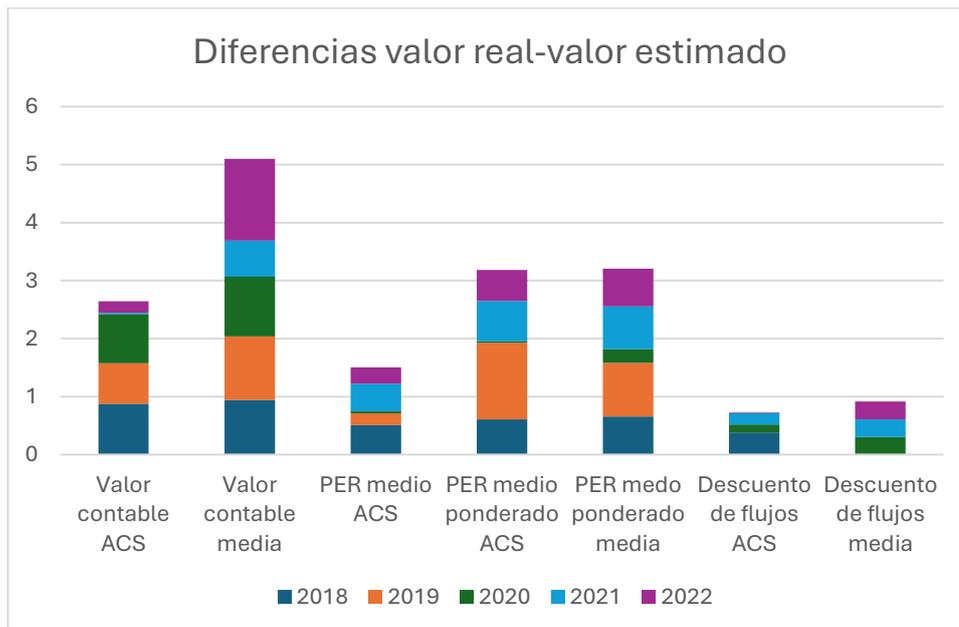
Nota. Fuente: Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

El objetivo inicial de este trabajo era comparar diferentes métodos de valoración para poder apreciar cuales ofrecían una mayor precisión a la hora de estimar el valor de distintas empresas. Aunque en general todos los métodos que hemos utilizado tenían diferencias importantes entre el valor real y el calculado, podemos ver en la figura 4 que estas diferencias cambian bastante de un método a otro. Los métodos basados en el balance y la cuenta de resultados tienen mucha más diferencia que el método utilizado de descuento de flujos, esto se explica porque tienen una visión muy reducida del valor de la empresa, al no prever cambio alguno en ella como en el descuento de flujos. Aunque en el caso del descuento de flujos falten dos años por añadir en la gráfica ya que como explicamos anteriormente había impedimentos para el cálculo, se aprecia claramente que las diferencias en los años que sí se ha calculado son muy notables. Si además tenemos en cuenta las simplificaciones que hemos hecho a la hora del cálculo del método del descuento del cash flow de los accionistas, en un escenario en el que se hiciera un análisis más preciso, resultaría en unas diferencias más importantes aun si cabe.

Figura 3

Diferencias en valor absoluto entre el valor real y el valor obtenido en los métodos.

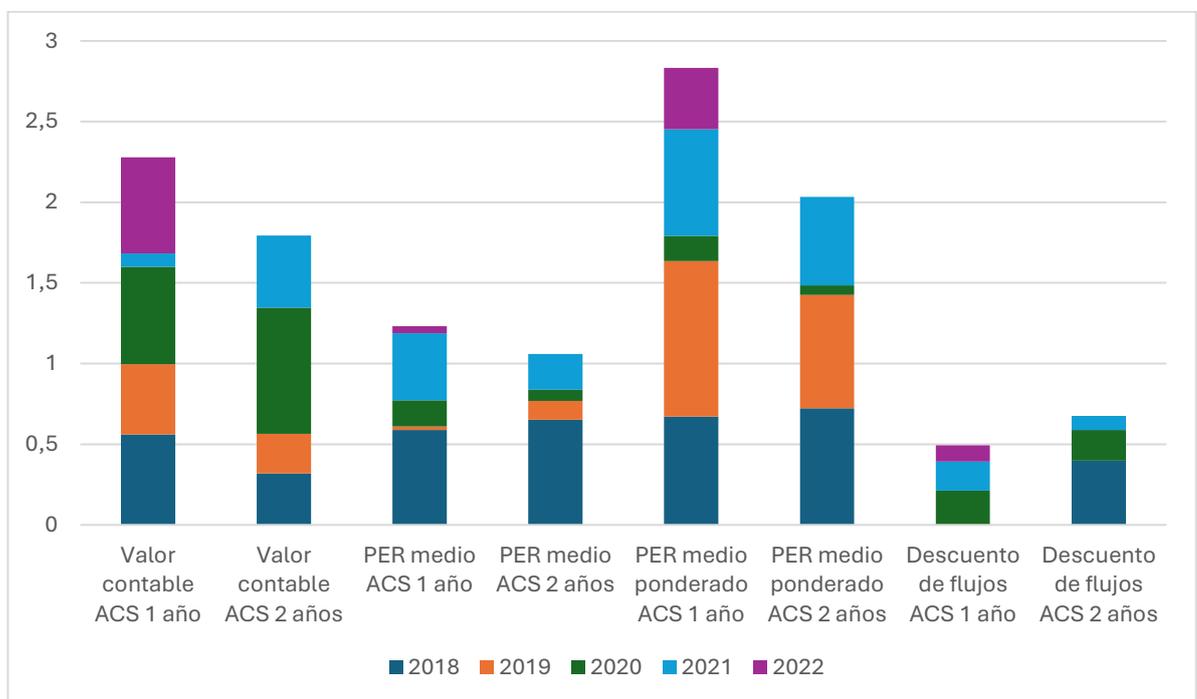


Nota. Elaboración propia

Por otro lado, si analizamos las diferencias a uno y dos años entre los diferentes métodos, obtendremos un resultado muy similar al anterior, es decir, que el descuento de flujos es el método que mas se acerca a la realidad, o dicho de otra forma el que menos difiere de esta. Esto es incluso mas importante que la diferencia en el presente, porque a la hora de predecir el precio de una acción en el futuro, de cara a inversores por ejemplo, es necesario un método lo mas preciso posible, para minimizar el riesgo.

Figura 4

Diferencias en valor absoluto entre el valor real al año siguiente y a los dos años y el valor obtenido en los métodos.



Nota. Elaboración propia

Por último, si miramos los signos de estas diferencias, aunque tanto en las valoraciones de 2018 y 2019 todos los métodos tiendan a fallar en la predicción, fácilmente explicable por la crisis del Covid-19, por lo general todos los métodos son acertados en los años en adelante, a excepción del método del valor contable. Es decir, los demás métodos predicen que nuestra empresa objetivo, ACS, se encuentra infravalorada, y a partir del 2020, su valor comienza a crecer.

En definitiva, nuestra hipótesis era cierta, el método de descuento de flujos es el mas preciso de los analizados a pesar de las simplificaciones hechas por lo que sería el

recomendado para aplicar a un caso real de valoración, aunque otros métodos como el del PER medio, puedan servir para un análisis rápido y mas sencillo que el descuento de flujos para predecir el crecimiento o decrecimiento de una empresa como estas.

7. BIBLIOGRAFÍA

Artículos y manuales:

Copeland, T., Koller, T., & Murrin, J. (2004). *Valoración medición y gestión del valor*. España: Ediciones Deusto.

Fernández, P. (2012). *Valoración de empresas: como medir y gestionar la creación de valor*. España: Grupo planeta.

Recursos online:

Damodaran, A. (05 de enero de 2019). *Damodaran.com*. Obtenido de Nyu.com:
http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Damodaran, A. (05 de enero de 2020). *Damodaran.com*. Obtenido de Nyu.com:
http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Damodaran, A. (05 de enero de 2021). *Damodaran .com*. Obtenido de Nyu:
https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Damodaran, A. (05 de enero de 2022). *Damodaran.com*. Obtenido de NYU.com:
https://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Damodaran, A. (05 de enero de 2023). *Damodaran.com*. Obtenido de NYU.com:
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Acciona, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. [acciona.com](https://www.acciona.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales/?_adin=0202186489). Recuperado el 5 de 2024, de https://www.acciona.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales/?_adin=0202186489

Acciona, S.A. (ANA.MC). (s/f). Yahoo finance.
<https://es.finance.yahoo.com/quote/ANA.MC/>

Actividades de Construcción y Servicios, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. [grupoacs.com](https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informacion-financiera-historica/cuentas-auditadas-y-estados-financieros-intermedio/2023/). Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informacion-financiera-historica/cuentas-auditadas-y-estados-financieros-intermedio/2023/>

ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. (ACS.MC). (s/f). Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/ACS.MC/>

Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. FCC.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.fcc.es/informacion-publica-periodica#>

Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. (FCC.MC). (s/f). Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/FCC.MC/>

Ferrovial, S. E. (s/f). CUENTAS ANUALES. Ferrovial.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.ferrovial.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informe-anual/>

Ferrovial SE (FER.MC). (s/f). Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/FER.MC/>

Sacyr, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. Sacyr.com. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.sacyr.com/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/informacion-anual/cuentas-anuales-estados-financieros>

Sacyr, S.A. (SCYR.MC). (s/f). Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/SCYR.MC/>

Tipos marginales. (2023). Tesoro público. <https://www.tesoro.es/deuda-publica/historico-de-estadisticas/tipos-marginales>

Evolución y análisis del sector de la construcción [Fotografía], por Doubletrade Spain, 2023, AIFiM (Informe-construccion-Ano-2023-Completo.pdf (aifim.es)).

8. ANEXOS

ACCIONA

BALANCE:(MILLONES DE EUROS)

Activo de la sociedad Acciona S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO							
Inmovilizado material	6640	6736	7120	7429	8066	9485	11655
Inversiones inmobiliarias	177	131	50	45	141	168	23
Derechos de uso			409	497	528	548	824
Fondo de comercio	186	199	233	231	249	249	1369
Otros activos tangibles	1576	585	533	399	453	545	1567
Activos financieros no corrientes	132	208	211	189	219	263	184
Inversiones contabilizadas aplicando el método de la participación	1391	1001	1117	1227	1325	1730	732
Activos por impuestos diferidos	805	787	861	909	920	872	1416
Otros activos no corrientes	277	356	777	473	468	545	598
ACTIVOS NO CORRIENTES	11184	10003	11311	11399	12369	14405	18368
Existencias	821	914	1248	1230	1210	1386	3067
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	1892	1701	2091	2252	2731	3340	4405
Otros activos financieros corrientes	247	178	199	213	218	315	610
Activos por impuestos sobre las ganancias corrientes	146	107	85	60	90	141	202
Otros activos corrientes	152	317	266	249	364	648	949
Efectivo y otros medios líquidos equivalentes	1273	1717	2149	2407	2318	2360	3714
Activos no corrientes mantenidos para la venta	1432			458	303		335
ACTIVOS CORRIENTES	5963	4934	6038	6869	7234	8190	13282
TOTAL ACTIVO	17147	14937	17349	18268	19603	22595	31650

Elaboración propia a partir de: Acciona, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. acciona.com. Recuperado el 5 de 2024, de https://www.acciona.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales/?_adin=02021864894

Pasivo de la sociedad Acciona S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PASIVO Y PATRIMONIO NETO							
Capital	57	57	55	55	55	55	55
Ganancias acumuladas	3943	3638	3579	3808	4577	5072	5231
Valores propios	-3	-200	-28	-22	-18	-17	-10
Diferencias de conversión	-237	-206	-184	-436	-302	-225	-267
Dividendo a cuenta							
Patrimonio atribuido a tenedores de Instrumentos de p. neto de dominante	3760	3289	3421	3347	4312	4885	5009
Intereses minoritarios	203	206	219	365	1245	1419	1842
PATRIMONIO NETO	3963	3495	3641	3770	5557	6304	6851
Obligaciones y otros valores negociables	865	406	697	886	2364	3101	4236
Deudas con entidades de crédito	4407	3674	4600	3985	2073	2624	3809
Obligaciones por arrendamiento			346	420	430	439	687
Pasivos por impuestos diferidos	491	476	578	646	813	890	1326
Provisiones	529	420	400	284	301	279	809
Otros pasivos no corrientes	1786	892	926	927	1150	1134	1668
PASIVOS NO CORRIENTES	8078	5868	7547	7148	7131	8467	12535
Obligaciones y otros valores negociables	641	1244	1054	1276	1666	1139	1214
Deudas con entidades de crédito	831	905	912	711	280	553	805
Obligaciones por arrendamiento			55	74	68	72	124
Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	2199	2459	2604	2953	3148	3889	6958
Provisiones	139	232	311	308	317	299	608
Pasivos por impuestos sobre las ganancias corrientes	77	60	59	28	41	74	87
Otros pasivos corrientes	745	674	1166	1617	1132	1798	1963
Pasivos asociado a activos mantenidos para la venta	474			383	263		505
PASIVOS CORRIENTES	5106	5574	6161	7350	6915	7824	12264
TOTAL PASIVO	13184	11442	13708	14498	14046	16291	24799
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	17147	14937	17349	18268	19603	22595	31650

Elaboración propia a partir de: Acciona, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES.
acciona.com. Recuperado el 5 de 2024, de
https://www.acciona.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales/?_adin=02021864894

CUENTA DE RESULTADOS: (MILLONES DE EUROS)

Cuenta de resultados de la sociedad Acciona S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Importe neto de la cifra de negocios	7254	7510	7191	6472	8104	11195	17021
Otros ingresos	613	462	684	789	563	1016	946
Variación de existencias de productos terminados o en curso	29	44	16	194	110	72	388
Aprovisionamientos	-1976	-2170	-2021	-2216	-1980	-3483	-5853
Gastos de personal	-1497	-1486	-1599	-1551	-1787	-2077	-2927
Otros gastos de explotación	-3148	-3114	-2915	-2646	-3621	-4814	-7746
Dotación a la amortización y variación de provisiones	-663	-639	-657	-678	-714	-762	-1101
Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado	104	152	9	180	67	15	-12
Otras ganancias o pérdidas	4	-1	-7	-9	-7	13	383
Resultado método de participación-objeto análogo			81	82	94	159	152
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	720	758	782	617	829	1334	1251
Ingresos financieros	46	49	33	37	55	47	169
Gastos financieros	-369	-342	-265	-254	-235	-256	-514
Diferencias de cambio	-10	3	9	14	10	8	
Resultado por variaciones de valor de instrumentos financieros a valor razonable	38	-1	5	15	-3	-70	17
Resultado método de participación-objeto no análogo	-69	42	-20	79	-81	-194	-104
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS DE ACTIVIDADES CONTINUADAS	356	509	544	508	575	869	819
Gasto por impuesto sobre beneficios	-105	-136	-147	-97	-171	-254	-198
RESULTADO DEL EJERCICIO DE ACTIVIDADES CONTINUADAS	251	373	397	411	404	615	621
Resultado después de impuestos de las actividades interrumpidas							
RESULTADO DEL EJERCICIO	251	373	397	411	404	615	621
Intereses minoritarios	-31	-45	-46	-31	-72	-174	-80
RESULTADO ATRIBUIBLE A LA SOCIEDAD DOMINANTE	220	328	351	380	332	441	541

Elaboración propia a partir de: Acciona, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. acciona.com. Recuperado el 5 de 2024, de https://www.acciona.com/es/accionistas-inversores/informacion-financiera/cuentas-anuales/?_adin=02021864894

Cotizaciones a cierre de año y número de acciones de la sociedad Acciona S.A.

Date	Close	Nº acciones
31/12/2018	83,100	57260000
31/12/2019	102,400	54857000
31/12/2020	123,700	54857000
31/12/2021	154,300	54857000
31/12/2022	179,000	54857000
31/12/2023	120,250	

Elaboración propia a partir de Acciona, S.A. (ANA.MC). (s/f). Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/ANA.MC/>

Return of capital, Reinvestment Rate, Expected Growth y Beta del sector construccion en españa.

Date	ROC	Reinvestment rate	Expected Growth	Beta
31/12/2018	10,61%	69,18%	7,34%	1,13
31/12/2019	10,48%	182,79%	19,15%	1,13
31/12/2020	7,90%	-62,25%	-4,92%	0,99
31/12/2021	8,55%	-94,24%	-8,06%	1,05
31/12/2022	11,46%	44,47%	5,10%	1,01

Elaboración propia a partir de: Damodaran. (s/f). Data archives. NYU. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchive/d.html

BALANCE:(MILLONES DE EUROS)

Activo de la sociedad Actividades de
Construcción y Servicios, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO NO CORRIENTE	10706	14215	14542	13019	11009	12420	12915
Inmovilizado intangible	4132	4164	4284	3784	3348	3284	3282
Inmovilizado material	1801	2524	2763	2072	1506	1922	1883
Inversiones por puesta en equivalencia	1604	4709	4411	4480	4524	4828	5789
Activos financieros no corrientes	1606	1244	971	776	770	1435	1001
Deudores por instrumentos financieros	61	63	7	18	12	112	109
Activos por impuesto diferido	1502	1511	2106	1889	849	839	851
ACTIVO CORRIENTE	20633	21486	25152	24314	24655	25160	23583
Activos no corrientes mantenidos para la venta	411	1034	2111	3181	2595	4685	2214
Existencias	1020	867	916	715	742	829	790
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	10753	10891	12398	10498	8380	8565	9445
Otros activos financieros corrientes	1559	1464	1339	1355	1280	1181	1164
Deudores por instrumentos financieros	393	53	11	251	201	253	528
Otros activos corrientes	178	210	246	233	203	227	355
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	6319	6967	8131	8081	11254	9420	9087
TOTAL ACTIVO	31339	35701	39694	37333	35664	37580	36498

Elaboración propia a partir de: Actividades de Construcción y Servicios, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. grupoacs.com. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informacion-financiera-historica/cuentas-auditadas-y-estados-financieros-intermedio/2023/>

Pasivo de la sociedad Actividades de Construcción y Servicios, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMONIO NETO	5164	5991	5506	4277	7028	6375	5630
Fondos propios	3959	4647	4777	4199	6505	5166	5008
Ajustes por cambios de valor	-216	-292	-356	-669	-171	381	321
Intereses minoritarios	1421	1636	1085	747	694	828	301
PASIVO NO CORRIENTE	7362	9142	9533	10605	11444	11485	11278
Subvenciones	5	3	3	3	2	2	2
Provisiones no corrientes	1567	1683	1380	1276	1835	1549	1889
Pasivo financiero a largo plazo	5161	6252	6839	8370	8717	8879	8302
Deudas con entidades de crédito y obligaciones	4810	6016	6556	8180	8570	8565	8030
Financiación de proyecto	147	101	122	73	51	205	176
Otros pasivos financieros	203	135	161	117	96	108	95
Pasivos por arrendamiento no corriente		695	687	473	401	551	543
Acreedores por instrumentos financieros	48	45	72	50	33	24	30
Pasivos por impuesto diferido	478	380	383	320	227	294	332
Otros pasivos no corrientes	103	84	169	113	229	186	180
PASIVO CORRIENTE	18813	20568	24655	22451	17192	19720	19590
Pasivos vinculados con activos mant. Para la venta	220	537	1187	2246	2058	3479	1990
Provisiones corrientes	903	1044	1326	921	997	927	1119
Pasivos financieros corrientes	2879	2175	3651	2886	1808	1498	1575
Deudas con entidades de crédito y obligaciones	2676	2092	3470	2781	1751	1445	1420
Financiación de proyecto	47	16	19	16	18	34	30
Otros pasivos financieros	155	67	162	89	39	19	125
Pasivos por arrendamiento corriente		307	321	192	151	155	161
Acreedores por instrumentos financieros	68	82	28	155	173	132	8
Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	14279	15965	17586	15824	11738	13193	14295
Otros pasivos corrientes	464	458	556	227	267	336	442
TOTAL PASIVO	26175	29710	34188	33056	28636	31205	30868
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	31339	35701	39694	37333	35664	37580	36498

Elaboración propia a partir de: Actividades de Construcción y Servicios, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. grupoacs.com. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informacion-financiera-historica/cuentas-auditadas-y-estados-financieros-intermedio/2023/>

CUENTA DE RESULTADOS: (MILLONES DE EUROS)

Cuenta de resultados de la sociedad Actividades de Construcción y Servicios, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
IMPORTE NETO CIFRA DE NEGOCIOS	34898	36659	39049	27853	27837	33615	
Otros ingresos	321	246	323	344	106		
Total ingresos	35219	36905	39372	28197	27943		
Gastos de explotación	-25407	-26435	-28383	-20346	-20378		
Gastos de personal	-7688	-7910	-8394	-6777	-6239	-7250	
Resultado puesta en equivalencia operativa		382	553	310	273		
BENEFICIO BRUTO DE EXPLOTACIÓN (EBITDA)	2124	2942	3148	1384	1599	1747	
Dotación a amortizaciones	-611	-818	-970	-456	-479	-620	
Provisiones de circulante		-74	-53	14	-34		
BENEFICIO ORDINARIO DE EXPLOTACIÓN (EBIT)	1513	2050	2125	942	1086	1106	
Deterioro y Rdo. Por enajenación inmovilizado	-15	-27	290	-53	-19	692	
Otros resultados	-170	-138	-69	-16	-40	-277	
Beneficio neto de explotación	1328	1885	2346	873	1027	1081	
Ingresos financieros	203	155	188	143	103	178	
Gastos financieros	-486	-451	-497	-360	-363	-484	
Resultado financiero ordinario	-283	-296	-309	-217	-260	-306	
Diferencias de cambio	-5	-11	4	-42	17	10	
Variación valor razonable en inst. financieros	244	66	30	3	2	219	
Deterioro y Rdo. Por enajenación inst. financieros	-5	3	3	9	14		
Resultado financiero neto	-49	-238	-272	-247	-227	-77	
Rdo. Por puesta en equivalencia	138	4	5	11	1	5	
BAI OPERACIONES CONTINUADAS	1417	1651	2079	637	801	1009	
Impuesto sobre sociedades	-330	-389	-409	-113	-195	-201	
BDI OPERACIONES CONTINUADAS	1087	1262	1670	524	606	808	
BDI actividades interrumpidas		0	-241	244	379	65	
BENEFICIO DEL EJERCICIO	1087	1262	1429	768	985	873	928
Intereses minoritarios	-285	-346	-467	-225	-263	-205	-148
BENEFICIO NETO ATRIBUIBLE	802	916	962	543	722	668	780
Impactos extraordinarios y otros				32	2325		
BENEFICIO ATRIBUIBLE A LA SOCIEDAD DOMINANTE	802	916	962	575	3047	668	

Elaboración propia a partir de: Actividades de Construcción y Servicios, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. grupoacs.com. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informacion-financiera-historica/cuentas-auditadas-y-estados-financieros-intermedio/2023/>

Cotizaciones a cierre de año y número de acciones de la sociedad Actividades de Construcción y Servicios, S.A.

Date	Close	Nº acciones
31/12/2018	35,685	314665000
31/12/2019	29,685	314665000
31/12/2020	25,424	310665000
31/12/2021	22,034	310665000
31/12/2022	26,828	284165000
31/12/2023	36,590	

*Elaboración propia a partir de: ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. (ACS.MC). (s/f). Yahoo finance.
<https://es.finance.yahoo.com/quote/ACS.MC/>*

Return of capital, Reinvestment Rate, Expected Growth y Beta del sector construccion en españa.

Date	ROC	Reinvestment rate	Expected Growth	Beta
31/12/2018	10,61%	69,18%	7,34%	1,13
31/12/2019	10,48%	182,79%	19,15%	1,13
31/12/2020	7,90%	-62,25%	-4,92%	0,99
31/12/2021	8,55%	-94,24%	-8,06%	1,05
31/12/2022	11,46%	44,47%	5,10%	1,01

*Elaboración propia a partir de: Damodaran. (s/f). Data archives. NYU.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchive/d.html*

BALANCE:(MILLONES DE EUROS)

Activo de la sociedad Fomento de Construcciones y Contratas, S.A

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO NO CORRIENTE	6577	6607	8529	7131	9074	9875	10654
Inmovilizado intangible	2486	2426	3458	2438	2446	2342	2483
Concesiones	1335	1289	2375	1378	1440	1512	1543
Fondo de comercio	1084	1078	1023	1007	949	762	851
Otro inmovilizado intangible	67	59	60	53	57	68	89
Inmovilizado material	2456	2424	2864	2810	2862	3496	3830
Terrenos y construcciones	761	744	1057	1017	987	1027	1049
Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	1695	1680	1807	1793	1875	2469	2781
Inversiones inmobiliarias	3	3	3		2069	2123	2091
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	651	763	741	723	534	503	1034
Activos financieros no corrientes	328	381	863	581	604	911	748
Activos por impuestos diferidos	653	610	600	579	559	500	468
ACTIVO CORRIENTE	3807	3917	4045	5704	5167	5407	6063
Activos no corrientes mantenidos para la venta	41	0		1392	0		
Existencias	570	691	729	766	1107	1143	1234
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	1722	1696	1837	2039	2277	2409	2887
Clientes por ventas y prestación de servicios	1458	1381	1505	1651	1845	2021	2479
Otros deudores	264	315	332	287	258	302	323
Activos por impuesto corriente				101	174	86	85
Otros activos financieros corrientes	159	179	189	229	184	221	261
Otros activos corrientes	76	85	71	56	63	59	71
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	1239	1266	1219	1222	1536	1575	1610
TOTAL ACTIVO	10384	10524	12574	12835	14241	15282	16717

Elaboración propia a partir de:Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. FCC.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.fcc.es/informacion-publica-periodica#>

Pasivo de la sociedad Fomento de Construcciones y Contratas, S.A

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMONIO NETO	939	1959	2474	2910	4441	4939	6146
Fondos propios	1221	2016	2244	2564	3121	3416	4490
Ajustes por cambios de valor	-357	-332	-292	-275	-114	-28	-40
Intereses minoritarios	75	275	522	621	1434	1551	1696
PASIVO NO CORRIENTE	5929	5575	6796	5532	5565	6046	6708
Subvenciones	215	211	334	193	192	203	227
Provisiones no corrientes	1141	1162	1130	1064	1167	1141	1230
Pasivos financieros no corrientes	4280	3901	5030	3978	3733	4271	4817
Obligaciones y otros valores negociables	1561	1703	2800	2781	1879	1267	1861
Deudas con entidades de crédito	2508	1989	1319	608	1284	2472	2384
Otros pasivos financieros	211	209	911	589	570	532	572
Pasivos por impuestos diferidos	129	141	142	149	322	282	284
Otros pasivos no corrientes	164	160	160	148	151	149	150
PASIVO CORRIENTE	3516	2990	3304	4393	4235	4297	3863
Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta	14	0	0	1051			
Provisiones corrientes	166	209	250	195	148	148	160
Pasivos financieros corrientes	828	381	684	873	1820	1333	926
Obligaciones y otros valores negociables	49	23	325	449	1153	773	246
Deudas con entidades de crédito	650	212	155	212	458	307	326
Otros pasivos financieros	129	146	204	212	209	253	354
Acreeedores comerciales y otras cuentas a pagar	2508	2400	2370	2274	2267	2816	2777
Proveedores	1116	1126	1158	1056	1072	1232	1253
Otros acreedores	1392	1274	1212	1209	1167	1560	1485
Pasivos por impuesto corriente				9	28	24	39
TOTAL PASIVO	9445	8565	10100	9925	9800	10343	10571
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	10384	10524	12574	12835	14241	15282	16717

Elaboración propia a partir de: Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. FCC.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.fcc.es/informacion-publica-periodica#>

CUENTA DE RESULTADOS: (MILLONES DE EUROS)

Cuenta de resultados de la sociedad Fomento de Construcciones y Contratas, S.A

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Importe neto de la cifra de negocios	5802	5990	6276	6158	6659	7706	9026
Trabajos realizados por la empresa para su activo	35	36	50	34	53	74	87
Otros ingresos de explotación	154	171	214	293	248	288	257
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	-7	15	14	15	-14	27	11
Aprovisionamientos	-2179	-2257	-2339	-2300	-2476	-3004	-3700
Gastos de personal	-1780	-1865	-1926	-1971	-2040	-2239	-2474
Otros gastos de explotación	-1209	-1229	-1264	-1182	-1304	-1541	-1678
Amortización del inmovilizado e imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras	-364	-376	-449	-477	-444	-512	-587
Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado	-13	10	-60	6	124	-175	-47
Otros resultados	-3	-9	-5	-4	-4	-14	15
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	436	486	511	572	802	610	910
Ingresos financieros	43	53	51	33	25	45	76
Gastos financieros	-301	-262	-196	-187	-135	-164	-226
Otros resultados financieros	-29	15	1	-51	58	30	-18
RESULTADO FINANCIERO	-287	-194	-144	-205	-52	-89	-168
Resultado de entidades valoradas por el método de la participación	34	67	121	62	58	30	174
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS DE OPERACIONES CONTINUADAS	183	359	488	429	808	551	916
Impuesto sobre beneficios	-60	-79	-149	-86	-130	-73	-171
RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS	123	280	339	343	678	478	745
Resultado del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos							
RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO	123	280	339	343	678	478	745
Resultado atribuido a intereses minoritarios	-6	-28	-73	-81	-97	-162	-154
Resultado atribuido a la entidad dominante	117	252	266	262	581	316	591

Elaboración propia a partir de: Fomento de Construcciones y Contratas, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. FCC.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.fcc.es/informacion-publica-periodica#>

Cotizaciones a cierre de año y número de acciones de la sociedad Fomento de Construcciones y Contratas, S.A

Date	Close	Nº acciones
31/12/2018	12,92	378826000
31/12/2019	11,22	392265000
31/12/2020	8,81	409107000
31/12/2021	10,68	425174000
31/12/2022	8,92	438345000
31/12/2023	12,72	

*Elaboración propia a partir de: Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. (FCC.MC). (s/f). Yahoo finance.
<https://es.finance.yahoo.com/quote/FCC.MC/>*

Return of capital, Reinvestment Rate, Expected Growth y Beta del sector construcción en España.

Date	ROC	Reinvestment rate	Expected Growth	Beta
31/12/2018	10,61%	69,18%	7,34%	1,13
31/12/2019	10,48%	182,79%	19,15%	1,13
31/12/2020	7,90%	-62,25%	-4,92%	0,99
31/12/2021	8,55%	-94,24%	-8,06%	1,05
31/12/2022	11,46%	44,47%	5,10%	1,01

*Elaboración propia a partir de: Damodaran. (s/f). Data archives. NYU.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html*

FERROVIAL

BALANCE:(MILLONES DE EUROS)

Activo de la sociedad Ferrovial SE

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVO NO CORRIENTE	14927	12056	12359	10814	15794	18925	19328
Fondo de comercio de consolidación	2062	372	248	220	420	480	475
Activos intangibles	431	32	62	96	126	138	122
Inmovilizado en proyectos de infraestructuras	6917	7155	6880	6356	11185	13667	13495
Inversiones inmobiliarias	6	9	2	2	0		
Inmovilizado material	694	251	299	341	348	479	594
Derechos de uso			126	137	156	183	196
Inversiones en sociedades asociadas	2687	2455	2558	1727	1838	1951	2038
Activos Financieros no corrientes	769	754	1248	856	879	1095	1148
Inversiones a largo plazo con empresas asociadas	312	173	171	163	227	246	262
Caja restringida y otros activos financieros no corrientes	285	473	971	654	579	597	628
Resto de cuentas a cobrar	172	108	106	39	73	252	258
Impuestos Diferidos	1035	664	502	604	549	784	1006
Derivados financieros a valor razonable	326	364	434	475	293	148	254
ACTIVO CORRIENTE	8063	10757	11750	12277	9102	7419	6990
Activos clasificados como mantenidos para la venta	0	4892	4936	3502	1761	2	
Existencias	629	594	699	699	405	475	458
Clientes y Otras cuentas a cobrar	2636	1090	1255	1367	1317	1609	1677
Clientes por ventas y prestaciones de servicios	2032	801	891	1019	1045	1300	1353
Otros deudores	604	289	364	348	272	309	324
Activos por impuestos sobre las ganancias corrientes	143	97	97	111	78	19	35
Otras cuentas financieras a corto plazo				0	11		
Tesorería e inversiones financieras temporales	4600	4004	4736	6526	5515	5130	4789
Sociedades proyectos de infraestructuras	463	239	119	148	207	168	204
Caja restringida	58	9	6	33	47	38	31
Resto de tesorería y equivalentes	405	230	113	115	160	130	173
Resto de sociedades	4137	3765	4617	6378	5308	4962	4585
Derivados financieros a valor razonable	55	80	27	72	15	184	31
TOTAL ACTIVO	22990	22813	24109	23091	24896	26344	26318

Elaboración propia a partir de: Ferrovial, S. E. (s/f). CUENTAS ANUALES. Ferrovial.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.ferrovial.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informe-anual/>

Pasivo de la sociedad Ferrovia SE

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMONIO NETO	6234	5363	5087	3790	5839	6353	5879
Patrimonio neto atribuido a los accionistas	5503	4530	4304	3150	4048	4113	3766
Patrimonio neto atribuido a los socios externos	731	833	783	640	1791	2240	2113
Ingresos a distribuir en varios ejercicios	1037	1241	1347	1282	1402	1410	1334
PASIVOS NO CORRIENTES	9871	8911	9054	9584	11078	13202	13330
Provisiones para pensiones	66	3	4	4	3	2	3
Otras provisiones	808	459	518	442	421	416	268
Pasivo arrendamiento a largo plazo		0	82	93	108	120	141
Deuda financiera	7512	7419	7563	8084	9512	10776	10423
Deuda financiera proyectos de infraestructuras	5363	5342	5470	5192	7362	7893	7852
Deuda financiera resto de sociedades	2149	2077	2093	2892	2150	2883	2571
Otras deudas	198	135	27	63	69	898	1310
Impuestos diferidos	900	574	475	451	670	924	1086
Derivados financieros a valor razonable	387	321	385	447	295	66	99
PASIVOS CORRIENTES	5848	7298	8621	8435	6577	5379	5775
Pasivos clasif- mantenidos para la venta		3259	3491	2476	1478		
Pasivo arrendamiento a corto plazo		0	71	68	51	64	59
Deuda financiera	838	773	1033	1678	1074	877	942
Deuda financiera proyectos de infraestructuras	207	43	23	48	47	74	63
Deuda financiera resto de sociedades	631	730	1010	1630	1027	803	879
Derivados financieros a valor razonable	65	69	97	52	110	47	34
Deudas por operaciones de tráfico	4221	2701	3072	3115	2793	3431	3646
Acreedores comerciales	2283	1314	1327	1445	1535	1663	1698
Otras deudas no comerciales	1938	1387	1745	1670	1258	1768	1948
Pasivos por impuestos sobre sociedades	95	65	107	94	69	30	83
Provisiones para operaciones de tráfico	629	431	750	952	1002	930	1011
TOTAL PASIVO	15719	16209	17675	18019	17655	18581	19105
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	22990	22813	24109	23091	24896	26344	26318

Elaboración propia a partir de: Ferrovia, S. E. (s/f). CUENTAS ANUALES. Ferrovia.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.ferrovial.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informe-anual/>

CUENTA DE RESULTADOS: (MILLONES DE EUROS)

Cuenta de resultados de la sociedad Ferrovial SE

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CIFRA DE VENTAS	5152	5737	6054	6532	6778	7551	8514
Otros ingresos de explotación	1	2	2	2	1	2	1
Total ingresos de explotación	5154	5739	6056	6534	6779	7553	8515
Total gastos de explotación	-4638	-5254	-5935	-6128	-6183	-6825	-7524
RESULTADO BRUTO DE EXPLOTACIÓN	516	485	121	406	596	728	991
Dotaciones a la amortización de inmovilizado	-115	-127	-180	-233	-259	-299	-401
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN ANTES DE DETERIORO Y ENAJENACIÓN DE INMOVILIZADO	401	358	-59	173	337	429	590
Deterioros y enajenación de inmovilizado	88	82	460	16	1139	-6	35
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN DESPUES DE DETERIORO Y ENAJENACIÓN DE INMOVILIZADO	489	440	401	189	1476	423	625
RESULTADO FINANCIERO	-244	-191	-193	-243	-334	-320	-184
Financiación de proyectos de infraestructuras	-229	-233	-264	-244	-220	-243	-328
Derivados y otros ajustes valor razonable y resto de proyectos	-4	3	1	37	-87	-122	-44
Financiación ex proyectos	-26	9	28	-8	-26	1	111
Derivados y otros ajustes valor razonable y resto ex proyectos	15	30	42	-28	-1	44	77
Participación en beneficios de sociedades puesta en equivalencia	225	238	296	-373	-178	165	215
RESULTADO CONSOLIDADO ANTES DE IMPUESTOS	470	487	504	-427	964	268	656
Impuesto sobre beneficios	-46	-26	-47	34	10	-30	-42
RESULTADO DE ACTIVIDADES CONTINUADAS	424	461	457	-393	974	238	614
Provisiones Valor Razonable		-774					
Servicios actividades discontinuadas		-77	-198	20	361	64	16
RESULTADO NETO OPERACIONES DISCONTINUADAS	83	-851	-198	20	361	64	16
RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO	507	-390	259	-373	1335	302	630
Resultado del ejercicio atribuido a socios externos	-53	-57	9	-51	-138	-116	-170
RESULTADO DEL EJERCICIO ATRIBUIDO A LA SOCIEDAD DOMINANTE	454	-447	268	-424	1197	186	460

Elaboración propia a partir de: Ferrovial, S. E. (s/f). CUENTAS ANUALES. Ferrovial.es. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.ferrovial.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informe-anual/>

Cotizaciones a cierre de año y número de acciones de la sociedad Ferroviál SE

Date	Close	Nº acciones
31/12/2018	19,57	748826000
31/12/2019	28,66	750924000
31/12/2020	19,81	741350000
31/12/2021	24,57	738518000
31/12/2022	27,04	749687000
31/12/2023	35,41	

Elaboración propia a partir de : Ferroviál SE (FER.MC). (s/f).
 Yahoo finance. <https://es.finance.yahoo.com/quote/FER.MC/>

Return of capital, Reinvestment Rate, Expected Growth y Beta del sector construcción en España.

Date	ROC	Reinvestment rate	Expected Growth	Beta
31/12/2018	10,61%	69,18%	7,34%	1,13
31/12/2019	10,48%	182,79%	19,15%	1,13
31/12/2020	7,90%	-62,25%	-4,92%	0,99
31/12/2021	8,55%	-94,24%	-8,06%	1,05
31/12/2022	11,46%	44,47%	5,10%	1,01

Elaboración propia a partir de: Damodaran. (s/f). Data archives.
 NYU.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data_archived.html

BALANCE:(MILLONES DE EUROS)

Activo de la sociedad Sacyr, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS NO CORRIENTES	8098	8957	9310	9955	10091	11933	10422
Inmovilizaciones materiales	388	443	334	318	291	490	356
Derechos de uso sobre bienes arrendados			135	128	150	205	132
Proyectos concesionales	1370	1354	877	881	914	1520	1515
Otros activos intangibles	17	26	22	34	100	98	87
Fondo de comercio	167	167	96	96	106	105	9
Inversiones contabilizadas por el método de participación	2115	2157	1845	1256	148	121	127
Cuenta a cobrar por activos concesionales	2855	3552	4576	5591	6652	7847	7202
Activos financieros no corrientes	105	150	227	296	523	219	195
Instrumentos financieros derivados	2	111	111	248	124	137	69
Activos por impuestos diferidos	837	971	992	1072	1045	1139	689
Otros activos no corrientes	242	26	95	35	38	52	41
ACTIVOS CORRIENTES	5478	4829	4597	4436	4886	5622	6886
Activos no corrientes mantenidos para la venta	455	202	347	0	0	12	1581
Existencias	200	242	241	231	177	198	211
Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	2315	1972	1971	1920	2023	2333	2201
Clientes por ventas y prestación de servicios	378	360	321	469	534	655	550
Clientes por contratos de construcción	1362	1033	992	837	957	1081	1069
Personal	1	2	2	1	1	1	2
Administraciones Pública Deudoras	171	217	276	214	150	174	143
Otras cuentas a cobrar	403	360	380	399	381	422	437
Cuenta a cobrar por activos concesionales	260	293	329	524	651	1187	1077
Inversiones financieras corrientes	113	123	75	64	332	75	91
Instrumentos financieros derivados		1	2	371	67	58	23
Efectivo y equivalentes al efectivo	2116	1990	1612	1297	1620	1728	1681
Otros activos corrientes	19	6	20	29	16	31	21
TOTAL ACTIVO	13576	13786	13907	14391	14977	17555	17308

Elaboración propia a partir de : Sacyr, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES.

Sacyr.com. Recuperado el 5 de 2024, de

<https://www.sacyr.com/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/informacion-anual/cuentas-anuales-estados-financieros>

Pasivo de la sociedad Sacyr, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMONIO NETO	2004	1505	1191	963	959	1359	1750
PATRIMONIO NETO DE LA SOCIEDAD DOMINANTE	1652	1144	826	558	409	536	796
Capital suscrito	533	554	582	605	629	653	683
Prima de emisión	17	17	46	46	46	46	46
Reservas	1092	599	686	275	219	-66	96
Resultado atribuible a la sociedad dominante	131	150	-298	36	-189	111	153
Valores propios	-37	-44	-55	-54	-48	-57	-2
Act. fin. a valor razonable con cambios en patrimonio	66	3	2		28	179	
Operaciones de cobertura	-72	-63	-80	-88	-47	-82	4
Diferencias de conversión	-78	-72	-57	-262	-229	-248	-184
Otros ajustes por cambio de valor							
PATRIMONIO NETO DE ACCIONISTAS MINORITARIOS	352	361	365	405	550	823	954
PASIVOS NO CORRIENTES	7253	7942	8178	8892	9633	11759	9229
Ingresos diferidos	54	52	41	43	40	38	32
Provisiones no corrientes	295	331	214	192	163	197	135
Deudas con entidades de crédito	4729	5061	5070	5814	6419	8201	6784
Otra deuda financiera garantizada	1489	1617	1617	650	433		
Acreedores no corrientes	315	540	591	1398	1373	1658	677
Obligaciones de arrendamientos l/p			90	86	104	147	117
Instrumentos financieros derivados	193	106	210	211	112	119	23
Pasivos por impuestos diferidos	178	233	345	488	629	900	814
Deudas con empresas asociadas		2		10	360	499	647
PASIVOS CORRIENTES	4319	4339	4538	4536	4383	4437	6329
Pasivos vinculados con activos corrientes mantenidos para la venta	177	0	228	0			1379
Deudas con entidades de crédito	921	1098	932	759	1382	1092	1396
Otra deuda financiera garantizada				967	217		
Acreedores comerciales y otras cuentas a cobrar	3024	2959	3044	2369	2473	2981	3221
Proveedores	2461	2447	2466	1597	1823	2152	2281
Personal	45	46	52	55	73	66	40
Pasivos por impuestos corrientes	10	23	46	57	20	104	36
Administraciones públicas acreedoras	112	142	170	164	131	41	143
Otras cuentas a pagar	396	301	310	496	426	618	721
Deudas corrientes con empresas asociadas	47	39	71	171	60	72	20
Obligaciones de arrendamientos c/p			38	31	36	51	48
Instrumentos financieros derivados	27	19	21	18	12	2	30
Provisiones corrientes	123	224	204	221	203	239	235
TOTAL PASIVO	11572	12281	12716	13428	14016	16196	15558
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	13576	13786	13907	14391	14975	17555	17308

Elaboración propia a partir de : Sacyr, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES.

Sacyr.com. Recuperado el 5 de 2024, de

<https://www.sacyr.com/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/informacion-anual/cuentas-anuales-estados-financieros>

CUENTA DE RESULTADOS: (MILLONES DE EUROS)

Cuenta de resultados de la sociedad Sacyr, S.A.

CUENTA/AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Importe Neto de la Cifra de negocios	3093	3796	4169	4548	4675	5852	
Trabajos por la empresa para el inmovilizado	2	22	9		21	8	
Otros ingresos de explotación	172	297	354	302	265	290	
Imputación de subvenciones de capital	3	4	4	2	2	2	
Beneficios por ventas de inmuebles							
TOTAL INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	3270	4119	4536	4852	4963	6152	0
Variación de existencias	1	-13	-11	-5		7	
Aprovisionamientos	-1177	-1544	-1622	-1752	-1628	-1791	
Gastos de personal	-949	-1053	-1187	-1185	-1161	-1254	
Dotaciones para amortizaciones de inmovilizado	-118	-138	-186	-178	-153	-189	
Deterioro del fondo de comercio de consolidación	-19		-68				
Variación de provisiones de explotación	-4	-31	20	-77	-41	-5	
Variación provisiones de inmovilizado	-8		-4	-1	2	-5	
Otros gastos de explotación	-739	-977	-1036	-1187	-1252	-1612	
TOTAL GASTOS DE EXPLOTACIÓN	-3013	-3756	-4094	-4385	-4233	-4849	
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	257	363	442	467	730	1303	
RESULTADO DE ASOCIADAS	259	200	-260	-337	198	4	
RESULTADO EN COMPRA/VENTA DE ACTIVOS		-13	46	96	38	12	
Ingresos de participaciones en capital		30	11		14		
Ingresos de otros val.negociab.y créditos del activo inmov.	15	71	42	5	6	8	
Otros intereses e ingresos asimilados	33	48	5	22	18	66	
Resultado de instrumentos financieros			6	514	14	64	
TOTAL INGRESOS FINANCIEROS	48	149	64	541	52	138	
Gastos financieros y gastos asimilados	-223	-346	-369	-303	-422	-550	
Variación de provisiones financieras	86	-58	11	-39	-103	-51	
Gastos financieros netos imputados a inversión							
Resultado de instrumentos financieros	-145	-11	-118	-133	-329		
Diferencias de cambio	-71			-57	-131	-341	
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	-353	-415	-476	-532	-985	-942	
RESULTADO FINANCIERO	-305	-266	-412	9	-933	-804	
RESULTADO CONSOLIDADO ANTES DE IMPUESTOS	211	284	-184	235	33	515	
Impuesto sobre las ganancias	-43	-77	-89	-125	-135	-172	
RESULTADO DEL EJERCICIO DE ACTIVIDADES CONTINUADAS	168	207	-273	110	-102	343	
RESULTADO DEL EJERCICIO DE ACTIVIDADES INTERRUMPIDAS							
RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO	168	207	-273	110	-102	343	350
PARTICIPACIONES NO DOMINANTES (BENEFICIO)	-38	-57	-25	-75	-88	-232	-192
ATRIBUIBLE A LA SOCIEDAD DOMINANTE	130	150	-298	35	-190	111	153

Elaboración propia a partir de : Sacyr, S. A. (s/f). CUENTAS ANUALES. Sacyr.com. Recuperado el 5 de 2024, de <https://www.sacyr.com/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/informacion-anual/cuentas-anuales-estados-financieros>

Cotizaciones a cierre de año y número de acciones de la sociedad Sacyr S.A.

Date	Close	Nº acciones
31/12/2018	2,050	553555000
31/12/2019	2,524	582006000
31/12/2020	1,762	593986000
31/12/2021	2,153	629056000
31/12/2022	2,748	653468000
31/12/2023	3,056	

Elaboración propia a partir de : Sacyr, S.A. (SCYR.MC). (s/f). Yahoo finance.

<https://es.finance.yahoo.com/quote/SCYR.MC/>

Beta del sector construccion en españa.

Date	ROC	Reinvestment rate	Expected Growth	Beta
31/12/2018	10,61%	69,18%	7,34%	1,13
31/12/2019	10,48%	182,79%	19,15%	1,13
31/12/2020	7,90%	-62,25%	-4,92%	0,99
31/12/2021	8,55%	-94,24%	-8,06%	1,05
31/12/2022	11,46%	44,47%	5,10%	1,01

Elaboración propia a partir de: Damodaran. (s/f). Data archives. NYU.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html