



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

GRADO EN: ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (ADE)

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO 2019-2020

Título: Contabilidad de los arrendamientos operativos en las entidades arrendatarias y cálculo de la tasa de descuento bajo la NIIF 16

AUTOR: *ÁLVARO LÓPEZ HILARA*

TUTOR: *ENRIQUE VILLANUEVA GARCÍA*

CURSO ACADÉMICO: *2019-2020*

CONVOCATORIA: *JUNIO 2020*

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES: CASO PLANTEADO.....	3
3. ASPECTOS GENERALES DE LA NIF 16.....	4
4. RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO.....	8
4.1. Cuestión 1: Identificación del contrato de arrendamiento.....	8
4.2. Cuestión 2: Tasa de descuento.....	9
4.2.1. Metodología.....	10
4.2.2. Curva de la tasa de descuento.....	11
4.2.3. Duración financiera y tasa de descuento.....	15
4.3. Cuestión 3: Tratamiento contable.....	16
4.4. Cuestión 4: Análisis de sensibilidad IBR.....	19
4.5. Cuestión 5: Impacto de la NIIF 16.....	20
5. CONCLUSIONES.....	24
6. BIBLIOGRAFÍA.....	25
7. ANEXOS.....	27

RESUMEN

En enero de 2019 entra en vigor la *NIIF 16 Arrendamientos, norma* que supone un cambio radical en la forma en que los arrendatarios contabilizan los arrendamientos operativos. Dicha norma es técnicamente muy compleja, ya que requiere incorporar conceptos financieros avanzados.

En este trabajo se analiza a través de un caso práctico real la adopción por primera vez de la NIIF 16. Nos centraremos en la determinación de la tasa de descuento que es uno de los aspectos técnicamente más complejos. Se incorporan unas conclusiones comparativas con la normativa previa para reflejar el impacto de la NIIF 16 en la contabilidad de las entidades arrendatarias.

1. INTRODUCCIÓN

En enero de 2019¹ entra en vigor la *NIIF 16 Arrendamientos* (en adelante NIIF 16)², norma que supone un cambio radical en el modelo de contabilización de los arrendamientos operativos para las entidades arrendatarias. La norma anterior, la *NIC 17 Arrendamientos* (en adelante NIC 17), seguía un modelo dual en el que los arrendamientos financieros se registraban en el balance, mientras que los arrendamientos operativos no. Estos últimos eran con gran diferencia la forma más habitual de arrendamiento (Cornaggia et al. 2011)³. Por su parte, la NIIF 16 desarrolla un modelo único en el que todos los arrendamientos, con excepciones⁴, se reconocen en el balance.

Muchos estudios académicos relativos a la normativa anterior ponen de manifiesto que, en muchas ocasiones, los contratos de arrendamiento se formalizaban para que cumplieren los requisitos de los arrendamientos operativos de manera que, aun siendo prácticamente idénticos a los financieros, o a una compra de inmovilizado financiada, no aparecieran en el balance (Abdel-Khalik 1981; Duke et al. 2009, Beatty et al. 2010). Un estudio de la SEC (2005) recomendaba reconsiderar el tratamiento contable de los arrendamientos, pues la clasificación en dos tipos, unos que se reflejaba la deuda en balance y otro que no, hacía que acuerdos con resultados económicos muy similares se contabilizan muy diferentes.

El interés por esta nueva normativa surge por varias razones. Por un lado, nos llamó la atención el alto grado de controversia que ha tenido la norma (Mellado y Parte 2017)⁵, y el gran impacto que tiene la norma en los estados financieros de las empresas⁶.

¹ Se permite la aplicación anticipada para aquellas entidades que apliquen la *NIIF 15 Ingresos ordinarios procedentes de contratos con clientes* con anterioridad al 1 de enero de 2019 [NIIF 16: Apéndice C1].

² La norma se desarrolla en un proyecto conjunto con el regulador americano (Financial Accounting Standards Board). La norma americana equivalente es el Accounting Standard Codification 842.

³ La cita se refiere al mercado americano, cuya normativa (SFAS 13) era muy similar a la NIC 17.

⁴ La norma permite excepciones a los criterios generales de contabilización de arrendamientos en el caso de arrendamientos a corto plazo (duración no superior a doce meses) y los de bajo valor [NIIF 16:5]. Respecto a este último aspecto, la IASB tenía en mente un valor de magnitud de 5.000\$ [NIIF 16: BC100].

⁵ Como pone de manifiesto Mellado y Parte (2017) en el proceso de emisión de la norma, se recibieron muchos más comentarios que en otras normas, la fecha de aplicación de la norma fue diferida varias veces, y se generó un debate público muy intenso tanto en la academia, en la profesión como en los medios de comunicación. A pesar de que la nueva norma trata de mejorar el proceso de toma de decisiones, las empresas se muestran preocupadas por sus costes y consecuencias.

⁶ Cinco Días 2019 pone de manifiesto que la adopción de la nueva normativa supone un gran incremento de la deuda de las empresas del IBEX.

Por otra parte, el tema nos resultó más atrayente al comprobar la existencia de una extensísima literatura contable con relación al tratamiento contable de los arrendamientos, en especial, sobre el impacto en los ratios contables de capitalizar los arrendamientos fuera de balance (Imhoff y Lipe 1991; Goodacre 2003), y sobre como los analistas y empresas de rating tenían en cuenta los pasivos asociados a los arrendamientos al valorar una compañía o su capacidad crediticia (por ejemplo, Sengupta y Wang 2011).

Por último, un aspecto que nos ha atraído mucho de la norma era que los principios de la norma requieren de conceptos financieros complejos, en particular, la determinación del tipo de interés.

El objeto del presente Trabajo fin de grado es aplicar la nueva normativa NIIF 16 a un conjunto de contratos reales de una empresa en el primer año de aplicación. El caso planteado se basa en información financiera real de una empresa española, que no formula estados financieros conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera.

A partir del análisis del caso práctico, se analiza el impacto de la NIIF 16 en el balance de situación, la cuenta de pérdidas y ganancias, las principales métricas y la valoración de la entidad arrendataria.

Si bien, en el trabajo se realiza todas las fases para la aplicación de la normativa, prestaremos especial atención a la determinación del tipo de interés a aplicar en la contabilización de los arrendamientos.

El trabajo realizado es el mismo que haría una empresa para aplicar por primera vez la norma, incluyendo un análisis exhaustivo de la NIIF 16 y literatura contable y de finanzas. También hemos realizado entrevistas a profesionales del departamento de Global IFRS & Offerings Services (GIOS) de Deloitte.

La estructura del trabajo es la siguiente:

- Apartado 2: Descripción del caso estudiado.
- Apartado 3: Análisis de las cuestiones generales de la NIIF 16 aplicadas en la resolución del caso práctico.

- Apartado 4: Resolución del caso práctico detallando cada fase en la adopción de la nueva norma. Haremos especial hincapié en el cálculo de la tasa de descuento ya que es el aspecto técnicamente más complejo. Analizamos el impacto de la NIIF 16 a cierre del ejercicio 2019 a través de una comparativa con la NIC 17 reflejando los efectos en el balance de situación, la cuenta de pérdidas y ganancias, las principales métricas del negocio y el riesgo de crédito.

Incorporamos una conclusión respecto al impacto y complejidad de la NIIF 16 haciendo referencia a diversas fuentes que calibran los efectos de la nueva norma de arrendamientos para las entidades arrendatarias.

2. ANTECEDENTES: CASO PLANTEADO

La entidad arrendataria “X” es una sociedad española dedicada a la construcción que tiene una cartera de arrendamientos que con la normativa que venía aplicando eran clasificados como arrendamientos operativos. Requiere la elaboración de los estados proforma aplicando la NIIF 16. Con tal objetivo, detallan la siguiente información necesaria para la resolución del caso práctico:

- La tabla siguiente detalla los elementos fundamentales de los contratos de arrendamiento mantenidos en cartera.

Tabla 2.1. Contratos de arrendamiento

N.º.	Elemento	País	Renta mensual	Meses	Fecha inicio	Fecha fin
1	Oficina	ESP	12,000	100	10/10/2018	10/02/2027
2	Automóvil	ESP	878	22	01/01/2019	01/11/2020
3	Maquinaria	ESP	2,050	67	15/05/2017	15/12/2022
4	Edificio	ESP	62,000	132	15/02/2018	15/02/2029
5	Oficina	ESP	21,000	42	28/10/2018	28/04/2022
6	Automóvil	ESP	650	48	01/03/2017	01/03/2021
7	Maquinaria	ESP	1,971	27	15/02/2018	15/05/2020
8	Oficina	ESP	34,000	82	15/08/2015	15/06/2022
9	Automóvil	ESP	370	8	31/12/2018	31/08/2019
10	Maquinaria	ESP	1,600	47	01/01/2016	01/12/2019

- Las notas de la memoria de las cuentas anuales de 2018 presentan la siguiente información relativa al endeudamiento de la entidad arrendataria.

Tabla 2.2. Financiación de la entidad arrendataria

Tasa financiera corporativa				
La entidad arrendataria presenta en sus cuentas anuales de 2018 la siguiente información relativa a los contratos de endeudamiento. A modo resumen, se recogen los tipos de interés aplicados a la entidad en función de la duración, siendo los siguientes:				
Tipo de financiación	Tipo de interés	Fecha de inicio	Fecha de vencimiento	Duración (años)
Deuda corporativa	3.78%	28/10/2018	28/10/2023	5
Deuda corporativa	4.38%	22/12/2018	22/12/2025	7

Cuestiones planteadas

A partir de dicha información se requiere realizar un informe que de respuestas a las siguientes cuestiones:

- Cuestión 1: Comprobación de la correcta identificación de los contratos de arrendamiento y los elementos más relevantes de los mismos.
- Cuestión 2: Documentación de las fuentes y metodología que permita determinar la tasa de descuento apropiada para cada arrendamiento.
- Cuestión 3: Tratamiento contable de las operaciones de arrendamiento a fecha de transición 1 de enero de 2019 y a cierre del ejercicio 2019.
- Cuestión 4: Análisis de sensibilidad de la tasa de descuento determinando el impacto en el pasivo por arrendamiento para el reconocimiento inicial.
- Cuestión 5: Impacto que la nueva norma tendrá en el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias y las principales métricas del negocio a cierre del 2019.

3. ASPECTOS GENERALES DE LA NIF 16

A continuación, exponemos los aspectos teóricos de la NIIF 16 necesarios para el entendimiento de la resolución del caso práctico:

- Identificación de los contratos de arrendamiento⁷.
- Criterios de primera aplicación de la NIIF 16.

⁷ Un arrendamiento se define como un contrato, o parte de un contrato, que transmite el derecho a usar un activo (subyacente) por un periodo de tiempo a cambio de una contraprestación [NIIF 16: Apéndice A].

- Impacto de la nueva normativa en el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias y las principales métricas del negocio.

Identificación de los contratos de arrendamiento

El primer paso para la adopción de la nueva norma contable es la identificación de los contratos de arrendamiento ya que determina si existe la obligación de aplicar la NIIF 16. Uno de los elementos fundamentales es la necesidad de distinguirlos de los contratos de servicios, a los que no aplica la norma. Con tal objetivo, la norma contempla en el párrafo B31 un árbol de decisión que permite reconocer la tipología del contrato que se esté analizando para determinar si existe o no un contrato de arrendamiento. Así, un contrato es, o contiene un arrendamiento si otorga al cliente el derecho a ejercer el control del uso del activo identificado⁸ durante un período de tiempo determinado a cambio de una contraprestación. La norma considera que existe control cuando el arrendatario tiene:

- a) derecho a obtener todos los beneficios económicos procedentes del uso de un activo identificado; y
- b) derecho a dirigir el uso del activo, es decir, tiene el derecho a dirigir cómo y para qué se utiliza el activo.

En definitiva, si el arrendatario puede tomar decisiones sobre el uso del activo identificado de forma similar a como lo hace con sus propios activos existe contrato de arrendamiento y, por tanto, la obligación de registrar el derecho de uso que tiene sobre el mismo.

Criterios de primera aplicación de la NIIF 16

Con carácter general, cuando una sociedad adopta unos nuevos criterios, conforme a lo previsto en la NIC 8 *Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores*, éstos se aplican de forma retroactiva, es decir, de forma tal que se obtengan los estados financieros, incluyendo las columnas comparativas, como si siempre se hubieran aplicado dichos criterios. No obstante, cuando se emite una nueva norma internacional, en ocasiones la normativa establece distintos métodos en su aplicación. En el caso de los

⁸ Un activo se identifica habitualmente por estar explícitamente especificado en un contrato. Sin embargo, un activo puede también identificarse por estar implícitamente especificado en el momento en que el activo está disponible para su uso por el cliente [NIIF 16: *Apéndice B13*].

arrendamientos operativos la norma permite aplicar un método retrospectivo modificado en el que no es necesaria la re-expresión comparativa.

En la resolución del caso práctico utilizaremos el método retrospectivo modificado tipo ii) que consiste en el cálculo del activo por derecho de uso igualándolo al pasivo [NIIF 16:C8]. Las entidades arrendatarias reconocerán el pasivo por arrendamiento al valor presente de los pagos pendientes comprometidos descontados a la tasa de interés implícita del arrendamiento (“Interest Implicit in the Lease Term” (IRIL)), si se pudiese determinar fácilmente, si esto no es así, el arrendatario utilizará el tipo de interés incremental del endeudamiento (“Incremental Borrowing Rate” (IBR)) [NIIF 16:26]. En transición, salvo aplicación del método retrospectivo total, se debe tomar el tipo interés incremental del endeudamiento.

Impacto de la nueva normativa

La nueva norma implica el reconocimiento de activos y pasivos que antes no se registraban en el balance. Las partidas que quedarán afectas en el reconocimiento inicial como consecuencia de la adopción de la NIIF 16 son las siguientes:

Tabla 3.1. Movimientos balance de situación

Balance de situación	
Activo no corriente	Pasivo no corriente
Derecho de uso	Pasivo por arrendamiento Lp
	Pasivo corriente
	Pasivo por arrendamiento a Cp

Fuente: Elaboración propia a partir del IASB (2016)





Con posterioridad al reconocimiento inicial, el derecho de uso del activo se calcula a coste menos la amortización⁹ y el deterioro acumulado¹⁰ [NIIF 16:30]. El pasivo por arrendamiento se calculará a coste amortizado. Por lo general, el activo por derecho de uso se amortizará en los primeros años más rápido que el pasivo, revertiéndose dicha situación en los últimos.

⁹ Calculada en función de la vida útil del arrendamiento, esto es el período durante el cual se espera utilizar el activo por parte de la entidad [NIIF 16: Apéndice A].

¹⁰ Un arrendatario aplicará la NIC 36 Deterioro de valor de los activos para determinar la existencia de deterioro en el derecho de uso del activo [NIIF 16: 30].

La cuenta de pérdidas y ganancias reconoce el gasto financiero, la amortización lineal del activo y las posibles depreciaciones. Esto se debe a que, con respecto a la NIC 17, ahora los gastos operativos por arrendamiento son reemplazados por la depreciación del derecho de uso e intereses financieros del pasivo por arrendamiento. Se verán afectados ratios como el EBITDA, y partidas como el beneficio neto y, por consiguiente, el patrimonio neto. El beneficio neto durante la vida del arrendamiento se reduce al comienzo e incrementa en los últimos años debido a que la NIIF 16 acelera el gasto en los primeros años. La cuenta de pérdidas y ganancias tendrá los siguientes movimientos en los primeros años de aplicación de la NIIF 16:

Tabla 2.2. Movimientos cuenta de pérdidas y ganancias

Cuenta de pérdidas y ganancias	
Gastos por arrendamiento	
Amortización del derecho de uso	
Gasto financiero	
Beneficio Neto	

Fuente: Elaboración propia a partir del IASB (2016)

Como consecuencia del reconocimiento del pasivo por arrendamiento y el consiguiente incremento de la deuda, así como por la nueva operativa de gastos, se ven afectadas las siguientes métricas fundamentales en los primeros años de adopción de la NIIF 16 que utilizan las empresas y agentes externos para evaluar el éxito o fracaso de una entidad:

Tabla 2.3. Impacto en las métricas del negocio

Ratios y/o métricas	Indicador	Fórmula	Efectos
Ratio de endeudamiento	Indicador de la financiación ajena que posee la empresa respecto sus fondos propios.	$\text{Pasivo} / \text{Patrimonio Neto}$	Incrementa
Rentabilidad económica	Utilizada para medir la eficiencia de los activos de la empresa.	$\text{BAII} / \text{Activo}$	Disminuye
Rentabilidad financiera	Beneficios económicos obtenidos a partir de los recursos propios.	$\text{Beneficio neto} / \text{Fondos propios}$	
Fondo de Maniobra	Es la parte del activo corriente financiada con deuda a largo plazo.	$\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$	Incrementa

Fuente: Elaboración propia a partir del IASB (2016)

Respecto a los estados de flujo de efectivo, la IASB no espera que tengan ningún efecto en las cantidades totales. No obstante, se espera un incremento de los flujos de caja operativos en detrimento de una disminución de los flujos financieros.

4. RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO

4.1. Cuestión 1: Identificación del contrato de arrendamiento

En primer lugar, evaluamos si los contratos presentados por la entidad son susceptibles de ser clasificados como arrendamientos bajo la NIIF 16. Verificamos además que los elementos considerados son adecuados y consistentes con la terminología incluida en el Apéndice A de la norma. Para ello, analizamos a modo de ejemplo las cláusulas del contrato número 1.

Contrato de arrendamiento Nº1

Contrato firmado el 1 de octubre de 2018 por las siguientes partes:

Entidad "Y" (arrendador)

Entidad "X" (arrendatario)

El contrato de arrendamiento presenta las siguientes cláusulas:

1. Oficina

El propietario arrienda al arrendatario una oficina situada en la Calle Príncipe de Vergara 15, planta 4.

2. Plazo de arrendamiento

Este acuerdo se llevará a cabo por un periodo de 100 meses comenzando en el momento de entrega del activo subyacente al arrendatario, siendo esta la fecha acordada el 10 de octubre de 2018.

3. Propiedad

La oficina es y seguirá siendo propiedad de la entidad Y.

4. Derecho de uso

La entidad arrendataria tendrá derecho a percibir los beneficios económicos que se deriven directa o indirectamente de uso del activo, además tendrá la potestas de dirigir el uso que realiza del mismo.

5. Pagos

La entidad X deberá pagar a la entidad Y 12.000 euros mensuales, comenzando el 10 de octubre de 2018 y durante el plazo de arrendamiento contemplado en la cláusula 2 de este mismo contrato. Existe la opción de cancelación anticipada por parte del arrendatario transcurridos 5 años desde el comienzo del contrato que conlleva una comisión por cancelación anticipada por valor 5.000 euros.

Por tanto, los términos que aparecen en el contrato son los siguientes:

- **Derecho de uso sobre el activo:** tal y como se puede apreciar en la *cláusula 1* se trata de una identificación única del activo que cumple con los requerimientos de la NIIF 16 para ser clasificado como arrendamiento. Implica el derecho (poder económico) y control (poder de decisión) exclusivo por parte del arrendatario (*ver cláusula 4*).

- **Pagos de renta:** en referencia a la *cláusula 5* se realizarán pagos fijos mensuales por importe de 12.000 euros.
- **Plazo de arrendamiento:** de acuerdo con la *cláusula 2*, el plazo de arrendamiento será de 100 meses. En el caso en el que se ejerciese de manera anticipada la cancelación del contrato, el plazo de arrendamiento sería de 5 años (período mínimo no cancelable) (*ver cláusula 5*). No obstante, consideramos que no hay evidencia de que la parte arrendataria fuese a ejercer la opción de cancelación anticipada.
- **Fecha de inicio:** aunque la firma del contrato se produce el 1 de octubre de 2018, la fecha de comienzo del arrendamiento es el 10 de octubre de 2018, fecha en la que se pone a disposición del arrendatario el activo subyacente.

Seguidamente, realizamos el mismo procedimiento de verificación para los restantes contratos presentados en el apartado 2 afirmando que la información presentada por la entidad se encuentra libre de sesgo. Respecto al contrato número 9, podría acogerse a la excepción por corto plazo contemplada en el párrafo 5 de la norma puesto que el plazo de arrendamiento es inferior a 12 meses. Sin embargo, la entidad quiere homogeneizar el tratamiento contable de sus arrendamientos y decide no acogerse a dicha excepción.

4.2. Cuestión 2: Tasa de descuento

La determinación del pasivo por arrendamiento en el reconocimiento inicial depende de tres variables: el plazo de arrendamiento, los pagos pendientes (variables determinadas en los contratos de arrendamiento), y la tasa de descuento aplicada en actualización de flujos. Esta última variable es fundamental en el cálculo del pasivo por arrendamiento.

La complejidad de la NIIF 16 se deriva de la determinación de la tasa de descuento ya que requiere incorporar metodología financiera avanzada. Además, la norma no contempla la información necesaria para determinarla y hay pocos estudios al respecto al ser relativamente nueva por lo que su determinación se considerada un reto. (KPMG,2019)

La NIIF 16 define en el Apéndice A las dos tasas de descuento referidas en el apartado 3. Dado que aplicamos el método retrospectivo modificado, solo nos interesa una, la tasa de interés incremental del endeudamiento, definido como:

“La tasa de interés que un arrendatario tendría que pagar por pedir prestado por un plazo similar, y con una seguridad semejante, los fondos necesarios para obtener un activo de valor similar al activo por derecho de uso en un entorno económico parecido.”

Con el objetivo de determinar la tasa de descuento adecuada para cada contrato de arrendamiento, abordamos las siguientes cuestiones:

- Metodología de cálculo empleada en la determinación de la tasa de descuento.
- Cálculo de la curva de la tasa de descuento analizando las fuentes de información utilizadas. Detallamos mediante un ejemplo el proceso metodológico seguido en la determinación de la tasa de descuento aplicable a una duración de un año.
- Determinación de la tasa de descuento en función de la duración financiera del contrato de arrendamiento.

4.2.1. Metodología

La metodología desarrollada para el cálculo de la tasa de descuento se realiza considerando los aspectos contemplados en la norma y en la guía de Deloitte de cálculo de la tasa IBR.

El cálculo que se realiza para determinar la tasa de descuento parte del tipo de interés aplicado a la entidad arrendataria. Este tipo de interés está compuesto de una parte fija (spread de crédito), y otra variable (tasa de referencia).

$$\text{Tipo de interés} = \text{spread de crédito (fijo)} + \text{tasa de referencia (variable)}$$

Se deberá ajustar el modelo con el fin de reflejar la variabilidad que existiría en el spread para los distintos momentos temporales de los que no se dispone de información acerca de la financiación concedida a la entidad. Con dicha finalidad se utilizará la curva de riesgo soberano del país en el que se establezcan los contratos de arrendamiento.

$$\text{Tasa de descuento} = \text{spread de crédito} + \text{tasa de referencia (*)} + \text{ajustes al spread de crédito (*)}$$

De este modo, obtenemos la tasa de descuento aplicada en cada duración. Se utilizará la tasa más representativa para cada arrendamiento atendiendo a la duración financiera que corresponda a cada uno de ellos.

() Se realiza la interpolación para aquellos puntos de la curva para los que no tengamos referencia.*

Necesitamos un desglose de las tasas de interés aplicadas en la financiación de la entidad y, a ser posible, que hayan sido concedidas lo más próximo a la fecha de transición con el objetivo de presentar las condiciones actuales de la entidad arrendataria. Determinaremos el spread de crédito, que es el reflejo del riesgo crédito y las condiciones

específicas de la entidad. La función del spread de crédito es incluir un mayor tipo de interés a las entidades con mayor incertidumbre respecto a la devolución de las obligaciones comprometidas (“Probabilidad de Default” (PD)).

Puesto que no disponemos de la totalidad de las tasas de financiación para cada duración y, por tanto, de los spreads de crédito necesarios para establecer la curva de la tasa de descuento, deberemos ajustar el spread de crédito para los puntos de la curva para los que si tengamos referencia un ajuste mediante la curva de riesgo soberano. Este ajuste simplificado permite determinar el posible valor que tomaría el spread de crédito para una duración determinada. Para ello, elaboramos un modelo “*ceteris paribus*” en el que todas las variables se consideran que permanecen constantes a excepción del valor temporal del dinero. El objetivo es eliminar el valor temporal del dinero de la curva de riesgo soberano para reflejar únicamente las condiciones específicas del entorno económico en el que se desarrolla la operación de arrendamiento. Dicho ajuste se añadirá al spread de crédito de los puntos de la curva que dispongamos de información.

Para aquellos puntos de la tasa de referencia o de la curva de riesgo soberano para los que no se disponga de información se llevará a cabo la interpolación que permite aproximar el valor que tomaría la variable a una fecha requerida.

4.2.2. Curva de la tasa de descuento

A continuación, recogemos las fuentes necesarias para el cálculo de la tasa de descuento:

- **Tasa de referencia:** o tasa libre de riesgo es aquella rentabilidad obtenida por invertir en un activo considerado libre de riesgo. Se aplicará la tasa de referencia de la moneda funcional operante en el arrendamiento.

La tasa de referencia refleja las condiciones del entorno económico, el término y la moneda funcional del contrato, que son características del entorno general de la empresa, es decir, esta información será aplicable a todas las entidades que operen en un entorno económico, moneda y términos similares. Para el caso en cuestión utilizamos el Euribor a 6M, siendo este tipo de interés aplicado a en las operaciones interbancarias europeas, esto es, la media a la que se prestan los bancos europeos dinero en un plazo de 6 meses. Extraemos del terminal de Bloomberg, mediante la curva “ICVS”, las tasas

correspondientes y ajustamos dichos valores para las fechas requeridas a través de la interpolación. El resultado es el siguiente:

Tabla 4.2.2.1. Euribor a 31/12/2018

Fecha	Euribor 6M
31/12/2018	-0,2370
31/12/2019	-0,2297
31/12/2020	-0,1750
31/12/2021	-0,0781
31/12/2022	0,0579
31/12/2023	0,1971
31/12/2024	0,3364
31/12/2025	0,4707
31/12/2026	0,5984
31/12/2027	0,7165
31/12/2028	0,8248
31/12/2029	0,9217

Fuente: Elaboración propia a partir de Bloomberg.

- **Spread de crédito:** es el margen aplicado en la financiación de la entidad. El objetivo es incluir un mayor spread a las entidades que puedan presentar mayores dificultades para hacer frente al pago de sus obligaciones contractuales. El spread de crédito refleja las condiciones específicas de la entidad arrendataria, como el nivel de endeudamiento y el entorno económico particular en el que opera, es decir, el negocio y sector.

La entidad arrendataria muestra el desglose de los tipos de interés que le fueron aplicados en su financiación, con sus respectivas duraciones. Al tener información para los tipos de interés a una duración de 5 y 7 años, podemos interpolar dichos valores para establecer el posible tipo de interés correspondiente a una duración de 6 años. Al tener solamente dos referencias, el resultado de la interpolación es la media de los valores.

Con el tipo de interés y la tasa de referencia establecemos el spread de crédito aplicado en la financiación para cada duración. El spread de crédito se calcula restando la tasa libre de riesgo al tipo de interés, siendo el resultado el siguiente:

Tabla 4.2.2.2. Cálculo del spread de crédito

Tipo de interés	Tasa de referencia	Duración (años)	Spread de crédito
3.78%	0.20%	5	3.583%
4.08%	0.34%	6	3.744%
4.38%	0.47%	7	3.909%

Fuente: Elaboración propia

- Curva de riesgo soberano:** debido a que el spread aplicado a la entidad arrendataria debería variar en función de la duración de la financiación, el spread de crédito tiene que ser distinto a lo largo de la curva. Ajustamos al spread de crédito para los puntos de la curva para los que dispongamos de referencia la curva de riesgo soberano para determinar el posible spread que se le aplicaría a la entidad para cada duración. Recogemos la curva de riesgo soberano español a 31/12/2018 extraída de Bloomberg mediante la curva “CRVF”.

Tabla 4.2.2.3. Curva de riesgo soberano español a 31/12/2018

1	Y	31/12/2019	-0,365
2	Y	31/12/2020	-0,249
3	Y	31/12/2021	-0,048
5	Y	31/12/2023	0,331
10	Y	31/12/2028	1,413
15	Y	31/12/2033	1,949
30	Y	31/12/2048	2,605

Fuente: Extracción del terminal de Bloomberg.

Procedimiento metodológico

A modo de ejemplo detallamos el proceso de cálculo de la tasa de descuento para una duración de un año. Una vez recogidas las fuentes (tasa de referencia, curva de riesgo soberano y spread de crédito) para las fechas requeridas, realizamos los siguientes pasos:

- Procedemos a ajustar por diferencia temporal la tasa de referencia o tasa libre de riesgo y la curva de riesgo soberano. Supone eliminar la diferencia por el valor temporal del dinero.

$$\text{Dif. Tiempo (TR)} = \text{Tasa de referencia 5Y} - \text{Tasa de referencia a 1Y}$$

$$0.1971 + 0.2297 = 0.4268$$

$$\text{Dif. Tiempo (RS)} = \text{Riesgo soberano 5Y} - \text{Riesgo soberano 1Y}$$

$$0.3310 + 0.3650 = 0.6960$$

2. Seguidamente restamos las diferencias anteriormente calculadas. El objetivo es eliminar del riesgo soberano las consideraciones de la tasa de referencia que no se correspondan con el valor temporal del dinero. El resultado muestra el riesgo referente a un entorno económico específico.

$$\begin{aligned} \text{Ajuste spread de crédito} &= \text{Dif. tiempo (RS) 1Y} - \text{Dif. tiempo (TR) 1Y} \\ &= 0.690 - 0.4268 = 0.2692 \end{aligned}$$

3. Restamos al spread de crédito calculado a 5 años el ajuste al spread de crédito (calculado en el paso 2) determinando el spread de crédito a 1 año. Dicho cálculo permite, mediante el spread de crédito aplicado en la financiación para una duración de 5 años, conocer el posible valor que tomaría el spread a 1 año.

$$\begin{aligned} \text{Spread de crédito 1Y} &= \text{Spread de crédito 5Y} - \text{Ajuste al spread de crédito} \\ &= 3.5829 - 0.2692 = 3.3137 \end{aligned}$$

4. Al spread de crédito a 1 año (parte fija) adicionamos la tasa de referencia a 1 año (parte variable) calculando la tasa de descuento a 1 año.

$$\begin{aligned} \text{Tasa de descuento 1Y} &= \text{Spread de crédito 1Y} + \text{Tasa de referencia 1Y} \\ &= 3.3137 - 0.2297 = 3.084 \end{aligned}$$

La implementación de la metodología permite obtener una curva de la tasa de descuento para las fechas distintas fechas seleccionadas. En el anexo 1 se detalla, en formato tabla, el procedimiento de cálculo seguido a través de interpolaciones para recabar la información a las fechas establecidas. En resumen, el resultado es el siguiente:

Tabla 4.2.2.3. Curva de la tasa de descuento

Años	Fechas	Curva tasa de descuento	
		Anual	Mensual
1	31/12/2019	3.0840%	0.2534%
2	31/12/2020	3.2000%	0.2628%
3	31/12/2021	3.4010%	0.2791%
4	31/12/2022	3.5905%	0.2944%
5	31/12/2023	3.7800%	0.3097%
6	31/12/2024	4.0804%	0.3338%
7	31/12/2025	4.3800%	0.3579%
8	31/12/2026	4.5962%	0.3752%
9	31/12/2027	4.8123%	0.3924%
10	31/12/2028	5.0291%	0.4097%

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Duración financiera y tasa de descuento

El concepto de duración financiera refleja el riesgo de solvencia que existe en función del momento de realización de los pagos y la estructura del contrato de arrendamiento. Es diferente al concepto entendido como duración o madurez que solo tiene en cuenta el periodo que transcurre hasta el último pago sin considerar la estructura del contrato y la cuantía de los pagos a realizar. La tasa de descuento que se aplica a cada contrato de arrendamiento se determina a partir de la duración financiera o duración de Macaulay, expresada mediante la siguiente fórmula:

$$DMac = \frac{\sum_{i=1}^n t_i PV_i}{\sum_{i=1}^n PV_i} = \sum_{i=1}^n t_i \frac{PV_i}{V}$$

Dónde:

- PV, por sus siglas en inglés Present Value, es el valor presente de los pagos pendientes comprometidos a 1 de enero de 2019.
- t_i , es el momento que transcurre hasta el momento del pago i -ésimo.
- V, es el valor actual de los pagos pendientes.

Dado que no tenemos la tasa de interés para cada contrato, eliminamos este aspecto de la ecuación o lo que es lo mismo, la actualización de los pagos se realiza descontando al 0.00%. La fórmula modificada de Macaulay aplicada para determinar la duración financiera a cada contrato de arrendamiento es la siguiente:

$$D_{financiera} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i * P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

Dónde P_i son los pagos y t_i el momento de realización de dichos pagos.

La duración financiera se ajustará a la fecha de transición o fecha de adopción, es decir, forzamos a que los arrendamientos comiencen el 1 de enero de 2019.

Determinada la duración financiera, se interpola la fecha resultante en la curva de la tasa de descuento (previamente calculada) estableciendo la tasa de descuento aplicable a cada arrendamiento para su posterior cálculo del pasivo por arrendamiento. Presentamos la duración financiera y las tasas de descuento de cada arrendamiento.

Tabla 4.2.3.1 Cálculo de la duración financiera y la tasa de descuento

Nº.	Fecha de adopción	Fecha Inico	Fecha Vencimiento	Duración financiera	IBR	IBR mensual
1	01/01/2019	10/10/2018	10/02/2027	01/02/2023	3.6071%	0.2957%
2	01/01/2019	01/01/2019	01/11/2020	01/01/2020	3.0843%	0.2535%
3	01/01/2019	15/05/2017	15/12/2022	01/01/2021	3.2006%	0.2629%
4	01/01/2019	15/02/2018	15/02/2029	01/02/2024	3.8063%	0.3118%
5	01/01/2019	28/10/2018	28/04/2022	01/09/2020	3.1617%	0.2597%
6	01/01/2019	01/03/2017	01/03/2021	01/03/2020	3.1033%	0.2550%
7	01/01/2019	15/02/2018	15/05/2020	01/10/2019	3.0840%	0.2534%
8	01/01/2019	15/08/2015	15/06/2022	01/10/2020	3.1712%	0.2605%
9	01/01/2019	31/12/2018	31/08/2019	01/05/2019	3.0840%	0.2534%
10	01/01/2019	01/01/2016	01/12/2019	01/07/2019	3.0840%	0.2534%

Fuente: Elaboración propia

Limitaciones en la determinación de la tasa de descuento

Consideramos que el cálculo de la tasa de descuento no se ajusta en su totalidad a los requerimientos contemplados en la norma ya que no consideramos los siguientes aspectos:

- El activo subyacente objeto del contrato de arrendamiento.
- Existencia de tasas de descuento incrementales en función a las cantidades dispuestas necesarias para llevar a cabo el arrendamiento.
- Suponemos que el comportamiento en el spread de crédito mantiene una correlación perfecta con la curva de riesgo soberano español.

Es por ello que resulta necesario realizar un análisis de sensibilidad de la tasa IBR que permita ajustar posibles desviaciones en la realización del procedimiento por un tercero. Dicho análisis se realiza en la cuestión 4: Análisis de sensibilidad de la tasa IBR.

4.3. Cuestión 3: Tratamiento contable

En este apartado analizamos el tratamiento contable de las operaciones de arrendamiento e incorporamos el detalle de las partidas de balance y cuenta de pérdidas y ganancias afectadas en la post-implementación de la nueva norma contable en los siguientes momentos temporales:

- Reconocimiento inicial a fecha de transición, esto es, a 1 de enero de 2019.
- Medición posterior a cierre del ejercicio 2019.

Reconocimiento inicial

En el desarrollo del caso práctico, como se adelantaba en el apartado 3, utilizamos el método retrospectivo modificado tipo ii) debido a que su simplicidad y los costes incurridos, en términos de tiempo, hacen de ella la opción más atractiva. Determinamos las partidas de balance afectadas y la metodología de cálculo de las mismas, estas son:

- **Pasivo por arrendamiento:** reconocido al valor presente de los pagos restantes comprometidos durante el periodo de arrendamiento utilizando el tipo de interés incremental de endeudamiento (*IBR*). Se incluye en el pasivo no corriente o en el corriente en función del momento temporal de amortización del mismo.
- **Derecho de uso:** se calcula igualando al pasivo por arrendamiento y se incluye en el activo no corriente.

Teniendo en cuenta los términos de cada contrato de arrendamiento (*ver apartado 2*), los campos a incluir en el cálculo de la medición inicial del pasivo por arrendamiento [*NIF 16: Párrafos 26-35*], y las tasas de descuento aplicadas en función de la duración financiera para cada contrato (*ver apartado 4.2.3.*), determinamos el pasivo por arrendamiento y el derecho de uso del activo para cada arrendamiento.

Tabla 4.4. Cálculo del pasivo por arrendamiento y el derecho de uso

Nº.	Duración financiera	Tasa IBR	TOTAL	
			Pasivo por arrendamiento	Derecho de uso
1	01/02/2023	3.6071%	1,019,623	1,019,623
2	01/01/2020	3.0843%	19,593	19,593
3	01/01/2021	3.2006%	92,331	92,331
4	01/02/2024	3.8063%	6,283,658	6,283,658
5	01/09/2020	3.1617%	796,857	796,857
6	01/03/2020	3.1033%	16,939	16,939
7	01/10/2019	3.0840%	32,754	32,754
8	01/10/2020	3.1712%	1,350,990	1,350,990
9	01/05/2019	3.0840%	2,927	2,927
10	01/07/2019	3.0840%	18,887	18,887

Fuente: Elaboración propia

El asiento contable que registra la entidad, desglosando el pasivo, sería:

	Debe	Haber
Derecho de uso	9,634,557.22	
Pasivo por arrendamiento a Lp		8,321,503.95
Pasivo por arrendamiento a Cp		1,313,053.27

Fuente: Elaboración propia

El balance de situación resultante en el momento inicial:

Balance de situación			
Activo		Pasivo	
9,634,557	Derecho de uso del activo	Pasivo por arrendamiento a Lp	8,321,504
0	Amort. Acumulada inm. Mat.	Pasivo por arrendamiento a Cp	1,313,053

Fuente: Elaboración propia

Medición posterior

Los cambios acaecidos en el balance de situación y la cuenta de pérdidas y ganancias a cierre del ejercicio 2019 son los siguientes:

- **Balance de situación:** bajo el modelo de coste el derecho de uso se determina a cierre del ejercicio 2019 a coste menos las amortizaciones y la depreciación acumulada durante la vida útil del mismo. Por su parte, el pasivo se determina a coste amortizado, es decir, el reconocimiento inicial del pasivo por arrendamiento minorado por el reembolso del principal.
- **Cuenta de pérdidas y ganancias:** los pagos por arrendamiento (cuotas mensuales) dejarán de reconocerse y en cambio, deberán de reconocer la depreciación y amortización lineal del derecho de uso del activo y los gastos financieros devengados.

En el anexo 2, incluimos un cuadro de amortización donde se identifican las cuotas anuales a pagar, la amortización por derecho de uso, el pasivo por arrendamiento y los gastos financieros devengados, desde el momento de reconocimiento inicial hasta la amortización de la totalidad de los contratos de arrendamiento. En base a dicha información, a cierre del ejercicio 2019 la entidad registra el siguiente asiento contable:

	Debe	Haber
Amortización por derecho de uso	1,478,368	
Amortización acumulada por derecho de uso		1,478,368
Gastos financieros	323,694	
Pasivo por arrendamiento a Cp	1,313,053	
Banco c/c		1,636,747

Fuente: Elaboración propia

El resultado en el balance de situación y la cuenta de pérdidas y ganancias es el siguiente:

Balance de situación			
Activo		Pasivo	
9,634,557	Derecho de uso del activo	Pasivo por arrendamiento a Lp	7,000,381
(1,478,368)	Amort. Acumulada inm. Mat.	Pasivo por arrendamiento a Cp	1,321,123

Fuente: Elaboración propia

Cuenta de pérdidas y ganancias	
Gastos por amortización	1,478,368
Gastos financieros	323,694
Beneficio Neto	(1,802,062)

Fuente: Elaboración propia

Ahora, contemplemos el supuesto de que la entidad arrendataria no se encuentra reportando bajo la NIIF 16, es decir, sigue reportando bajo la NIC 17. En este caso, no tendría que realizar ningún asiento a fecha 01/01/2019. Sin embargo, al final de cada mes deberá realizar el pago correspondiente a las cuotas mensuales. Simplificando y excluyendo el efecto del valor temporal del dinero, a cierre del ejercicio 2019 el asiento acumulativo resultante es el siguiente:

	Debe	Haber
Gastos por arrendamiento	1,636,747	
Banco c/c		1,636,747

Fuente: Elaboración propia

4.4. Cuestión 4: Análisis de sensibilidad IBR

La normativa no contempla, ni mucho menos, la información metodológica necesaria que permita estandarizar el cálculo de la tasa de descuento. Es por ello, que la interpretación que hagan distintos usuarios de la misma puede variar con respecto a la calculada con anterioridad, así como por las siguientes cuestiones:

- Limitaciones contempladas en el apartado 4.2.3.
- Sensibilidad del error en el cálculo realizado.
- Sensibilidad ante cambios en las condiciones de la entidad arrendataria que modifiquen el riesgo de crédito.

Mas aún, en los procedimientos de auditoría el objetivo principal es determinar la materialidad y las posibles correcciones materiales, así como los posibles ajustes y reclasificaciones que mitiguen dichos riesgos. Es por ello por lo que resulta necesario realizar un análisis de sensibilidad sobre la tasa de descuento como reflejo de la incertidumbre asociada a su cálculo que permita generar un margen de error en el pasivo por arrendamiento que registra la entidad.

Un análisis de sensibilidad permite, en función a una incertidumbre dada, la determinación, dentro de un rango, del posible valor que puede tomar la tasa de descuento y, por consiguiente, el pasivo por arrendamiento. A partir de la tasa de descuento calculada en base a la duración financiera, se realiza un test de estrés de +/- 100 puntos básicos anuales determinando el impacto en el cálculo del pasivo por arrendamiento para cada contrato de arrendamiento. Se detalla el cálculo en el anexo 3, no obstante, incluimos de forma resumida el impacto total tanto porcentual como absoluto en el cálculo del pasivo por arrendamiento:

Tabla 4.4.1. Impacto del test de estrés de la tasa IBR en el pasivo por arrendamiento.

Total Pasivo por arrendamiento			Variación absoluta		%	
-100pb	+0pb	+100pb	-100pb	+100pb	-100pb	+100pb
10,015,337	9,634,557	9,278,637	380,780	-355,920	3.95%	3.69%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, una variación en la tasa de descuento de tan solo un 1% puede implicar una variación próxima al 4% en el cálculo del pasivo por arrendamiento. Este detalle serviría en un proceso de auditoría para medir la existencia de materialidad.

4.5. Cuestión 5: Impacto de la NIIF 16

En este apartado analizamos el impacto de la nueva norma de arrendamientos realizando una comparativa con la normativa previa. Detallamos el cambio en la contabilidad y análisis económico-financiero de la entidad arrendataria a cierre del ejercicio 2019. Examinamos los siguientes aspectos:

- Balance de situación y cuenta de pérdidas y ganancias.
- Principales métricas del negocio afectadas.
- Riesgo de crédito.

A lo largo de esta sección incluimos referencias a diversos estudios que calibran el impacto de la NIIF 16 en distintos sectores y países.

Balance de situación y cuenta de pérdidas y ganancias

El principal impacto es el incremento de la deuda y el activo por el reconocimiento de arrendamientos operativos que no entraban en el balance bajo la NIC 17. El modelo de la NIIF 16 supone que el activo por derecho de uso se reduzca más rápido que el pasivo por

arrendamiento lo que se traduce en una reducción en el patrimonio neto. Aumenta la variabilidad de los gastos totales reconocidos debido al efecto de los gastos financieros que irán decreciendo a medida que lo haga el pasivo por arrendamiento. No obstante, esta situación se revertirá en los años finales de la vida del arrendamiento haciendo que el beneficio neto acumulado sea el mismo respecto a la NIC 17.

En el anexo 3 mostramos una comparativa de los estados financieros señalados a cierre del ejercicio 2019. Para resumir, recogemos la comparativa de las partidas afectadas.

Balance de situación					
Activo			Pasivo		
NIC 17	NIIF 16			NIIF 16	NIC 17
0	9.634.557	Derecho de uso	Pasivo por arrendamiento a Lp	7.000.381	0
0	(1.478.368)	Amort. acum. derecho de uso.	Pasivo por arrendamiento a Cp	1.321.123	0

Fuente: Elaboración propia

Cuenta de pérdidas y ganancias	NIC 17	NIIF 16
Gastos por arrendamiento	(1.636.747)	-
Amortización por derecho de uso	-	(1.478.368)
Gasto financiero	-	(323.694)
Beneficio Neto	(1.636.747)	(1.802.062)

Fuente: Elaboración propia

Principales métricas del negocio

Analizamos el impacto que tendrá para la entidad arrendataria la adopción de la NIIF 16 en el endeudamiento, el Fondo de Maniobra y la rentabilidad económica y financiera. Incorporamos un análisis del EBITDA y múltiplos del mismo. Seguidamente presentamos el impacto en las métricas examinadas.

Tabla 4.5.1. Impacto de las principales métricas de la entidad arrendataria

Ratios y/o métricas	NIC 17	NIIF 16	Efectos
Ratio de endeudamiento	115.97%	159.89%	37.87%
Rentabilidad económica (ROA)	1.64%	1.05%	-36.20%
Rentabilidad financiera (ROE)	2.66%	1.83%	-31.25%
Fondo de Maniobra	1,344,343	23,220	-98.27%
EBITDA	584,663	2,221,410	279.95%
EBIT	584,663	743,042	27.09%

Fuente: Elaboración propia

Como ya se anticipaba, la contabilidad del arrendatario post-implementación de la NIIF 16 supone un incremento de la deuda que afecta al ratio de endeudamiento. Este aspecto hace referencia a la cantidad de apalancamiento utilizada por la entidad y es una medida

de riesgo financiero. La aplicación de la nueva norma supone una variación porcentual del ratio de endeudamiento del 37.87%, alcanzando una magnitud del 159.89%. Esto se debe al aumento en el pasivo y al decremento del patrimonio neto, éste último afectado por el impacto en el beneficio neto en los primeros años del arrendamiento.

El Fondo de Maniobra también se verá afectado en la medida en el que el derecho de uso se registra en el activo no corriente, mientras que el pasivo por arrendamiento se clasifica una parte en pasivo corriente y otra en no corriente. La entidad presenta un desequilibrio financiero que afecta a la valoración que agentes externos hagan de la misma.

La NIC 17 reconocía gastos por arrendamientos que afectaban al resultado operativo. Por su parte, la NIIF 16 recoge gastos por amortización y financieros lo que conlleva un incremento importante en el EBITDA, uno de los principales indicadores utilizados por agentes externos para valorar y comparar el funcionamiento de la entidad con otras del sector. Sin embargo, debemos contrastar esta información con los múltiplos del EBITDA que permiten obtener mayor información respecto al funcionamiento de la entidad.

La introducción de la NIIF 16 no debería generar ningún efecto en la evaluación de la entidad ya que no modifica la capacidad de generar flujos de efectivo y/o la sustancia de la misma. Sin embargo, esto no es así. Como consecuencia de la aplicación de la NIIF 16 la entidad verá alterada la valoración que inversores y agentes externos hacen de la misma. El EV / EBITDA es una medida de performance de la entidad normalmente utilizado como una alternativa a la capitalización del mercado de las acciones. La fórmula del EV es la siguiente:

$$\text{EV} = \text{Capitalización del mercado} + \text{Deuda Total} - \text{Efectivo y otros equivalentes}$$

El valor de la empresa se ve incrementado como consecuencia de descontar los pagos restantes comprometidos.

Ratios y/o métricas	NIC 17	NIIF 16	Efectos
Enterprise Value	34,513,947	43,226,586	Sube
EBITDA	584,663	2,221,410	Sube
EV / EBITDA	59.03	19.46	Baja

Fuente: Elaboración propia

El efecto neto del incremento de ambas variables resulta en la disminución del EV / EBITDA. Esto implica que la empresa genera menos beneficios de los que ha crecido el valor de la empresa por el efecto del incremento de la deuda neta.

Riesgo de crédito

El Z-score de Altman¹¹ es una fórmula econométrica que indica la fortaleza financiera de una empresa y es utilizada para predecir posibles quiebras. Dicha fórmula es una combinación lineal de ratios de beneficio, apalancamiento, liquidez, solvencia y rotación de activos y se representa de la siguiente forma:

$$\text{Z-score} = 1,2 * T1 + 1,4 * T2 + 3,3 * T3 + 0,6 * T4 + 1,0 * T5$$

Dónde: T1: Fondo de maniobra / Activo Total, T2: Reservas / Activo Total, T3: EBIT / Activo Total, T4: Fondos propios / Pasivo Total y T5: Ventas / Activo Total.

Aplicamos la fórmula presentada a la entidad arrendataria comparando el resultado de la adopción de la NIIF 16 con la normativa previa.

Z-Score	T1	T2	T3	T4	T5	TOTAL
NIC 17	0,038	0,125	0,846	0,327	1,058	2,395
NIIF 16	-0,001	0,104	0,711	0,278	0,879	1,970

Fuente: Elaboración propia

La entidad arrendataria verá aumentada, en teoría, la probabilidad de quiebra según el modelo de Altman. Además el incremento del apalancamiento y la modificación de la estructura financiera supondría un mayor riesgo de crédito. De tal forma, estos aspectos contribuyen, en teoría, a la aplicación de un mayor spread de crédito.

Pues bien, la IASB considero el impacto que la nueva normativa de arrendamientos podría traer al riesgo de crédito de las entidades arrendatarias. La entidad no varía en sustancia y sigue siendo la misma después de la adopción de la NIIF 16. Estudios académicos¹² muestran que, en general, los mercados de crédito sofisticado, y en particular, las entidades financieras y agencias de crédito, consideraban al medir el riesgo de crédito de una entidad la estimación del impacto que tienen los arrendamientos operativos considerados bajo la NIC 17 como fuera de balance.

¹¹ Z-Score tiene una precisión próxima al 90% por lo que es una medida fiable para determinar la posible bancarrota en el horizonte temporal de 2 años. Este modelo llevaría a Altman a predecir en 2007 la caída del mercado de crédito (Investopedia).

¹² Altmuro, J., Johnson, R., Pandit and Zhang, H. (2013). Operating leases and credit assessments. *Contemporary Accounting Research*, 31(2) pp. 551-580.

5. CONCLUSIONES

El IASB espera que la NIIF 16 mejore considerablemente la calidad de los estados financieros de las entidades arrendatarias (Hanns Hoogervorst, 2016).

No obstante, la adopción de la NIIF 16 conlleva un fuerte impacto en el incremento de la deuda y el apalancamiento de la entidad arrendataria. Afectará a un gran número de entidades, entre ellas, el 62% de las entidades que reporten bajo las US GAAP o NIIF en EEUU, y en Europa, el 47% de las compañías que lo hagan bajo las NIIF (IASB, 2016). La deuda neta de las empresas del IBEX – 35 incrementa en 35.164 millones de euros por la nueva norma de arrendamientos, entre las más afectadas Telefónica (Cinco Días, 2019). Las 50 compañías cotizadas holandesas más grandes esperaban un incremento en la deuda neta de 45.000 millones de euros, representando un incremento aproximado del 30% (Deloitte, 2016).

Además, como ya hemos comentado, la complejidad de la NIIF 16 requerirá de tiempo para su adopción. Los aspectos más complejos de la misma son la identificación de los contratos de arrendamiento y la documentación de las fuentes y cálculo de la tasa de descuento que implica la aplicación de metodología financiera compleja. Así, PwC 2019 dice que:

Tabla 5.1. Encuesta post-implementación de la NIIF 16 (PwC, 2019)

% de encuestados	Problemática de la adopción de la NIIF 16
55	Desafío inesperado.
40	No resulta en una mejora en la transparencia y comparabilidad de los estados financieros.
68	No aporta información suficiente para su adopción.
80	La solución implementada tiene carencias que han tenido que resolver manualmente.
72	No proporciona una funcionalidad completa de las necesidades de los registros contables y presentación de arrendamientos.
92	No ha causado beneficio su implementación.

Fuente: Elaboración a partir de la encuesta post-implementación de la NIIF 16 (PwC, 2019)

En resumen, la NIIF 16 distorsiona los estados financieros de las entidades arrendatarias, es compleja y requiere de tiempo en su adopción por lo que las compañías deben estar preparadas para afrontar el nuevo reto de la contabilidad de los arrendamiento.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abdel-Khalik, A.R. (1981). The economic effects on lessees of FASB statement No. 13. In accounting for leases, FASB, Stamford, Conn.
- Altmuro, J., Johnson, R., Pandit and Zhang, H. (2014). Operating leases and credit assessments. *Contemporary Accounting Research*, 31(2), 551 - 580.
- Beatty, A., Liao, S. and Weber, J. (2010). Financial reporting Quality, Private Information, Monitoring, and the Lease versus - Buy Decision, *The Accounting Review*, 85(4), 1215 – 1238.
- Cinco Días (2019). Las empresas del Ibex engordan su deuda en 35.000 millones de euros por la nueva contabilidad sobre alquileres, Available at:
https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/03/05/companias/1551804213_463403.html
- Duke, J.C., Hsieh, S.J. y Su, Y. (2009). Operating and synthetic leases: Exploiting financial benefits in the post. Enron era, *Advances in Accounting*, 25(1), 28 - 39.
- Deloitte (2016). New IFRS 16 Leases standard: The impact on business valuation. Available at:
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/audit/ch-en-audit-discount-rate-publication.pdf>
- Deloitte (2018). A guide to the incremental borrowing rate. Available at:
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/audit/ch-en-audit-discount-rate-publication.pdf>
- Financial Accounting Standards (2016). Accounting Standards Codification Lease.
- Goodacre, A. (2003). Assessing the potential impact of lease accounting reform: a review of the empirical evidence, *Journal of Property Research*, 20(1), pp. 49 - 66.
- International Accounting Standards Board (2016). International Financial Reporting Standard 16, Leases.
- International Accounting Standards Board (2016). Effects and analysis. Available at:
<https://www.ifrs.org/-/media/project/leases/ifrs/published-documents/ifrs16-effects-analysis.pdf>
- International Accounting Standards Board (2016). IASB shines light by bringing them onto the balance sheet. Available at:

<http://archive.ifrs.org/Alerts/PressRelease/Pages/IASB-shines-light-on-leases-by-bringing-them-onto-the-balance-sheet.aspx>

Investopedia: Z-Score. Available at:

<https://www.investopedia.com/terms/z/zscore.asp#:~:text=A%20Z%2Dscore%20is%20a,standard%20deviations%20from%20the%20mean.&text=In%20finance%2C%20Z%2Dscores%20are,to%20help%20determine%20market%20volatility.>

Imhoff, E.A and Lipe, R.C. (1997). Operating leases: Income effects of Constructive Capitalization, *Accounting Horizons*, 11(2), 12-32.

KMPG (2019). El reto de la tasa de descuento. Available at:

<https://home.kpmg/co/es/home/insights/2019/01/niif16-el-reto-de-la-tasa-de-interes-de-descuento.html>

Mercados y bolsa (2019). La norma contable que distorsiona las cuentas del IBEX. Available at:

<https://www.lainformacion.com/mercados-y-bolsas/el-caos-de-la-niif-16-la-norma-contable-que-distorsiona-a-las-cuentas-del-ibex/6501396/>

Mellado, L. and Parte, L. (2017). Determinants of corporate lobbying intensity in the lease standard-setting process, *Revista de Contabilidad*, 20(2), 131 - 142.

PwC (2019). IFRS 16: Beyond the implementation. Available at:

<https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/assets/pdf/pwc-ifrs-16-beyond-the-implementation.pdf>

Securities and Exchange Commission (2005). Report and recommendations pursuant to section 401(c) of the Sarbanes-Oxley act of 2002 on arrangements with off-balance sheet implications, special purpose entities, and transparency of filings of issuers. Washington, D.C. Available at:

<http://www.sec.gov/news/studies/soxoffbalancerpt.pdf>

Sengupta, P. and Wang, Z. (2011). Pricing of off-balance sheet debt: How do bond market participants use the footnote disclosures on operating leases and postretirement benefit plans? *Accounting and Finance*, 51(3), 787- 808.

7. ANEXOS

Anexo 1 – Cálculo de la curva de la tasa de descuento

Curva de la tasa de descuento 31/12/2018									
Años	Fechas	Euribor 6M	Dif. Tempo	Riesgo soberano	Dif. Tiempo	Ajustes spread crédito	Spread crédito	Curva tasa descuento	Curva tasa descuento mensual
1	31/12/2019	-0.2297	0.4268	-0.3650	0.6960	0.2692		3.0840	0.1244
2	31/12/2020	-0.1750	0.3721	-0.2490	0.5800	0.2079		3.2000	0.1270
3	31/12/2021	-0.0781	0.2752	-0.0480	0.3790	0.1038		3.4010	0.1314
4	31/12/2022	0.0579	0.1392	0.1415	0.1895	0.0503		3.5905	0.1354
5	31/12/2023	0.1971		0.3310			3.5829	3.7800	0.1392
6	31/12/2024	0.3364		0.5478			3.7440	4.0804	0.1451
7	31/12/2025	0.4707		0.7639			3.9093	4.3800	0.1505
8	31/12/2026	0.5984	0.1277	0.9801	0.2162	0.0884		4.5962	0.1543
9	31/12/2027	0.7165	0.2458	1.1962	0.4323	0.1865		4.8123	0.1580
10	31/12/2028	0.8248	0.3541	1.4130	0.6491	0.2950		5.0291	0.1615
11	31/12/2029	0.9217	0.4510	1.5201	0.7562	0.3052		5.1362	0.1632
12	31/12/2030	1.0066	0.5359	1.6273	0.8634	0.3274		5.2434	0.1649
13	31/12/2031	1.0717	0.6010	1.7344	0.9705	0.3695		5.3505	0.1665
14	31/12/2032	1.1369	0.6662	1.8419	1.0779	0.4117		5.4579	0.1682
15	31/12/2033	1.2019	0.7312	1.9490	1.1851	0.4539		5.5651	0.1698

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2 – Cuadro de amortización de la cartera de arrendamientos operativos

	11,199,810	1,565,253	9,634,557	9,634,557	9,634,557	9,634,557	9,634,557
	TOTALES						
	Cuotas mensuales	Intereses	Decremento de pasivo	Pasivo por arrendamiento	Amortización	Amortización acumulada	Derecho de uso activo
31/12/2018	-	-	-	9,634,557	-	-	9,634,557
31/12/2019	1,636,747	323,694	1,313,053	8,321,504	1,478,368	1,478,368	105,988,536
31/12/2020	1,599,913	278,789	1,321,123	7,000,381	1,438,396	2,916,764	88,483,042
31/12/2021	1,574,550	233,459	1,341,091	5,659,290	1,414,787	4,331,550	71,410,895
31/12/2022	1,200,600	189,812	1,010,788	4,648,502	996,973	5,328,523	56,292,478
31/12/2023	888,000	160,568	727,432	3,921,069	749,312	6,077,835	46,801,886
31/12/2024	888,000	133,131	754,869	3,166,201	749,312	6,827,146	37,810,147
31/12/2025	888,000	104,660	783,340	2,382,860	749,312	7,576,458	28,818,408
31/12/2026	888,000	75,113	812,887	1,569,974	749,312	8,325,769	19,826,669
31/12/2027	768,000	46,062	721,938	848,036	633,684	8,959,453	11,528,694
31/12/2028	744,000	19,387	724,613	123,422	623,173	9,582,626	4,050,622
31/12/2029	124,000	578	123,422	3,491,322	51,931	9,634,557	6,387,520

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3 – Análisis de sensibilidad de la tasa IBR

			Media de tipo de interés			Total Pasivo		
			2.24%	3.24%	4.24%	10,015,337	9,634,557	9,278,637
			Sensibilidad IBR mensual			Sensibilidad Pasivo		
Nº.	Duración	Tasa IBR	IBR - 100pb	IBR	IBR +100pb	NVP -100 pb	NVP	NVP +100 pb
1	01/02/2023	3.61%	0.21%	0.30%	0.38%	1,059,496	1,019,623	982,116
2	01/01/2020	3.08%	0.17%	0.25%	0.33%	19,783	19,593	19,406
3	01/01/2021	3.20%	0.18%	0.26%	0.34%	94,152	92,331	90,573
4	01/02/2024	3.81%	0.23%	0.31%	0.39%	6,585,409	6,283,658	6,003,169
5	01/09/2020	3.16%	0.18%	0.26%	0.34%	810,036	796,857	784,084
6	01/03/2020	3.10%	0.17%	0.26%	0.34%	17,131	16,939	16,751
7	01/10/2019	3.08%	0.17%	0.25%	0.33%	32,993	32,754	32,519
8	01/10/2020	3.17%	0.18%	0.26%	0.34%	1,374,413	1,350,990	1,328,313
9	01/05/2019	3.08%	0.17%	0.25%	0.33%	2,937	2,927	2,916
10	01/07/2019	3.08%	0.17%	0.25%	0.33%	18,987	18,887	18,789

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4 – Comparativa (NIIF 16 vs NIC 17) en el balance de situación y cuenta de pérdidas y ganancias de la entidad arrendataria “X” a cierre del ejercicio 2019

Euros	NIC 17	NIIF 16	Euros	NIC 17	NIIF 16
Activo			Patrimonio neto y pasivo		
Activo no corriente	35.715.506	44.328.977	Patrimonio neto y pasivo	19.548.099	19.448.931
Derecho de uso	-	10.125.597	Capital social	12.578.009	12.578.009
Amort. derecho de uso	-	(1.512.126)	Prima de emisión	1.280.560	1.280.560
Terreno y Construcción	21.468.000	21.468.000	Resultado del ejercicio	519.410	420.242
Maquinaria	7.890.099	7.890.099	Reservas	3.780.920	3.780.920
Otro inm. material	630.575	630.575	Socios externos	1.389.200	1.389.200
Activos financieros no corrientes	136.500	136.500	Pasivo no corriente	17.511.750	24.816.753
Fondo de comercio	3.781.050	3.781.050	Pasivo por arrendamiento a Lp	-	7.305.003
Otro inm. intangible	330.782	330.782	Deudas con entidades Lp	12.380.900	12.380.900
Otros activos no corrien.	1.478.500	1.478.500	Otras deudas a largo plazo	5.130.850	5.130.850
Activo corriente	6.502.313	6.502.313	Pasivo corriente	5.157.970	6.565.606
Mercaderías	1.275.681	1.275.681	Pasivo por arrendamiento a Cp	-	1.407.636
Cuentas por cobrar	3.870.850	3.870.850	Deudas con entidades Cp	1.785.000	1.785.000
Banco c/c	733.782	733.782	Acreedores comerciales	2.771.000	2.771.000
Otros activos corrientes	622.000	622.000	Otras deudas a corto plazo	601.970	601.970
TOTAL ACTIVO	42.217.819	50.831.290	TOTAL PASIVO	42.217.819	50.831.290

Fuente: Elaboración propia

<i>Euros</i>	NIC 17	NIIF 16
Ventas	28.780.200	28.780.200
Consumos	(21.050.030)	(21.050.030)
Gastos de personal	(5.343.760)	(5.343.760)
Otros gastos de explotación	(165.000)	(165.000)
Gastos por arrendamiento	(1.636.747)	-
Amort. Derecho de uso	-	(1.512.126)
Resultado de explotación	584.663	709.284
Ingresos financieros	208.007	208.007
Gastos financieros	(120.359)	(344.147)
Otros gastos e ingresos	20.236	20.236
Resultado antes de impuestos	692.547	593.379
Impuesto sobre beneficios	(173.137)	(148.345)
Gastos por impuestos diferidos	-	(24.792)
Resultado después de impuestos	519.410	420.242
BENEFICIO NETO	519.410	420.242

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5 – Análisis e impactos de la NIIF 16 para distintos sectores (IASB)

INDUSTRIA	EBITDA		
	IAS 17	NIIF 16	%
Aerolíneas	51,264	73,849	44.06%
Minoristas	270,403	347,716	28.59%
Viajes y ocio	50,299	63,279	25.81%
Transporte	71,177	87,580	23.05%
Telecomunicaciones	399,328	434,452	8.80%
Energía	688,370	745,273	8.27%
Media	118,156	128,959	9.14%
Distribuidoras	29,350	35,047	19.41%
Information tecnológica	298,655	312,392	4.60%
Salud	254,616	265,181	4.15%
Otros	1,162,512	1,228,643	5.69%
TOTAL	3,394,130	3,722,371	9.67%

Fuente: Extraído del IASB (Effects analysis IFRS 16 (2016))

INDUSTRIA	NIIF 16			
	Compañías	Activo total	Pasivo por arrendamiento	%
Aerolíneas	50	526,763	119,384	22.66%
Minoristas	204	2,019,958	431,473	21.36%
Viajes y ocio	69	403,524	83,491	20.69%
Transporte	51	585,964	68,175	11.63%
Telecomunicaciones	56	2,847,063	172,644	6.06%
Energía	99	5,192,938	287,858	5.54%
Media	48	1,020,317	55,764	5.47%
Distribuidoras	26	581,503	25,092	4.32%
Information tecnológica	58	1,911,316	56,806	2.97%
Salud	55	1,894,933	54,365	2.87%
Otros	306	13,959,223	306,735	2.20%
TOTAL	1,022	30,943,502	1,661,787	5.37%

Fuente: Extraído del IASB (Effects analysis IFRS 16 (2016))