

# Valoración del sector hotelero con opciones reales basadas en indicadores de la gestión del conocimiento

Félix Jiménez Naharro, Rocío García Villanueva, Ismael Santiago Moreno

*Universidad de Sevilla*

## **Resumen:**

*El objetivo principal de este trabajo es establecer una metodología, apoyada en indicadores de capital intelectual y en las opciones reales, para valorar el efecto del capital intelectual sobre la valoración de empresas. La importancia del capital intelectual cada vez está más presente en la empresa, aspectos tales como la globalización, la mayor volatilidad de los mercados, las nuevas normas internacionales de contabilidad, entre otros, hacen fundamental la valoración de dicho capital y el efecto del mismo sobre la valoración de empresas. La metodología propuesta, sobre la base de la valoración de la empresa en función del cash flow libre, se incorpora a través de indicadores de capital intelectual y, finalmente se utilizan las opciones reales para valorar la capacidad del equipo directivo. De esta manera, con esta metodología se reduce la infravaloración que suelen proporcionar los métodos tradicionales.*

**Palabras claves:** Valoración de Empresas, Capital Intelectual, *Cash Flow* Libre, Riesgo, Opciones Reales, Capital tecnológico, TIC, Simulación de Montecarlo.

**Áreas:** Sistemas basados en el conocimiento en aplicaciones turísticas

## **1. Introducción**

El turismo ha sido uno de los sectores más afectados y que más ha cambiado gracias a la introducción masiva de las TIC en los últimos años. Las TIC han revolucionado el turismo y, sobre todo, la comercialización y promoción, que han sido afectadas de manera radical. Es por ello necesario conocer el impacto que éstas generan en la valoración de las empresas hoteleras.

Para conocer el valor económico del sector hotelero, y el impacto que genera el capital intelectual en tal valoración, emplearemos en nuestro estudio en método de los flujos descontados combinado con las opciones reales.

El método de los flujos descontados o *discounted cash flow* es una de las técnicas más completas y de las más utilizadas en el proceso de valoración de empresas. Esto es fundamentalmente por:

- El valor queda visiblemente definido y condicionado por un sistema de expectativas de renta, determinadas en base al rigor y objetividad que incorpora la información ofrecida por el plan financiero.
- Este coste de oportunidad asume el concepto de riesgo y coste de oportunidad.
- Se sustituye la liquidez previsible por la potencial (*cash flow libre*). El montante de la misma representa la liquidez máxima que podría ofrecer la empresa –a largo plazo– al conjunto de sus inversores, sin poner en peligro el funcionamiento económico-financiero y las políticas previstas.

Sin embargo, es preciso poner de manifiesto que los recursos intangibles, como elementos generadores de resultados económicos de las empresas son ignorados, al menos directamente, en la construcción de los *cash flows*. No tenerlos en cuenta en el proceso de valoración supone una debilidad que es necesario corregir.

Además, este modelo tampoco tiene en cuenta las posibles opciones de que el plan no se cumpla, tanto por las desviaciones positivas como negativas. Estas dos limitaciones hacen que el modelo de flujos descontados "penalice" el valor de la empresa.

Para salvar la primera limitación, es importante construir indicadores de Capital Intelectual y ver, a través del comportamiento que han tenido en la organización, su nivel de

incidencia en sus resultados económicos. Esto nos permitirá identificar las variables de Capital Intelectual más relevantes, cuya tendencia se considerará en la proyección de la cuentas previsionales y de los flujos de fondos.

En el proceso necesitaremos identificar claramente las variables de Capital Intelectual de la empresa. Para realizar medidas apropiadas de los Activos Intangibles es preciso categorizar los componentes del Capital Intelectual, de tal manera que nos permita construir indicadores de Capital Humano, Capital Relacional y Capital Estructural (formado por el Capital organizativo y tecnológico).

Proponemos emplear en el análisis, algunos de los indicadores que mostramos en la *tabla 1* y utilizar sus tendencias para sacar las conclusiones que nos permitan argumentar la trayectoria del negocio y la construcción de sus proyecciones futuras. Nuestra hipótesis se basa en que los recursos intangibles producen impacto en los resultados económicos de las organizaciones y que el Capital Humano es un factor promotor del valor y de la generación de resultados, por lo que ignorarlos en el proceso de valoración constituye una debilidad que es necesario corregir.

Con respecto a la segunda limitación, debemos dejar claro que el descuento de flujos está en función de un plan financiero, bajo unas determinadas políticas que se piensan estables en el tiempo. La posible alteración de las mismas en un futuro más o menos próximo –opciones o alternativas– es obvio que podría crear o destruir valor, de manera incremental, respecto a la cifra de valoración previamente establecida (Myers, 1996; Kulatilaka y Marcus, 1992).

En este sentido, varios trabajos concluyen que los directivos suelen ser conscientes de forma intuitiva de la existencia de múltiples opciones sobre activos reales, debido a su experiencia empresarial, aunque en muchos casos desconocen los modelos de valoración que proporciona la Teoría de Opciones (Dixit and Pindyck, 1994; Kenma, 1993; Desai, 2000). Lo anterior ha llevado a la consideración de las opciones reales como complemento a las técnicas tradicionales del modelo de los flujos descontados, con el fin de salvar los inconvenientes presentados por éste.

**Tabla 1: Indicadores de Capital Intelectual**

<b>INDICADORES DE CAPITAL HUMANO</b>	
1. FLUJO DE FONDOS / EETC-	9. CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL CAPITAL HUMANO
2. PERSONAS CLAVES / PLANTILLA	10. PROMEDIO DEL VALOR ECONÓMICO AÑADIDO POR EL CAPITAL HUMANO
3. DIRECTIVOS / PLANTILLA	11. RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO
4. PERSONAL DE APOYO / PLANTILLA	
5. VENDEDORES / PLANTILLA	
6. PROMEDIO AÑOS DE EXPERIENCIA	
7. EDAD MEDIA DE DIRECTIVOS	
8. INVERSIÓN EN FORMACIÓN/EETC*	
<b>INDICADORES DE CAPITAL RELACIONAL</b>	
1. FLUJO DE FONDOS / NÚMERO DE CLIENTES	9. PRECIOS / PRECIOS DE LA COMPETENCIA
2. VENTAS / FLUJO DE FONDOS	10. POSICIÓN, RANKING DE LA EMPRESA
3. ROTACIÓN DE CLIENTES	11. ANTIGÜEDAD DE LAS RELACIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS
4. INGRESO MEDIO POR CLIENTES	12. TIPOS DE CRÉDITOS OBTENIDOS, TASA Y PLAZO.
5. TAMAÑO DE LOS CLIENTES	
6. EBITDA / N° DE CLIENTES	
7. N° DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS	
8. GASTOS DE PROMOCIÓN Y MARKETING	
<b>INDICADORES DE CAPITAL ESTRUCTURAL</b>	
1. FLUJO DE FONDOS / INVERSIÓN TECNOLOGÍA	
2. N° DE PROCESOS DOCUMENTADOS	
3. ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE EMPLEADOS	
4. FLUJO DE FONDOS / ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE EMPLEADOS	
5. INVERSIÓN TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN/ EMPLEADOS	
6. EVA / PROCESOS DOCUMENTADOS	
7. EVA / ÍNDICE DE SATISFACCIÓN EMPLEADOS	

\* EETC (Equivalente de empleados a tiempo completo)

Fuente: Jiménez y Escobar (2007), p. 96 y elaboración propia

En este trabajo nos referiremos al sector hotelero, donde cada vez se le da más importancia a los múltiples intangibles que intervienen en los cambios que se están produciendo en el mismo.

## 2. El capital intelectual en el sector turístico

El término capital intelectual es utilizado como sinónimo de activo intangible, activo invisible o activo oculto. El capital intelectual está formado por bloques, éstos representan activos intangibles de diferente naturaleza, cada uno de los cuales colabora de una manera determinada en el logro de los objetivos empresariales, interactuando entre sí. Así se tiene que los individuos con sus conocimientos, habilidades y espíritu de cooperación (capital humano) constituyen activos valiosos para la empresa; pero, por otra parte, en un mundo como el actual, el conocimiento tecnológico (capital tecnológico) constituye una herramienta poderosa para lograr eficiencia en el trabajo. Así mismo, los trabajadores poco podrían hacer sin la existencia de una plataforma organizativa que les permita desarrollar adecuadamente su

trabajo (capital organizativo); a su vez, deben existir los canales adecuados que les permitan establecer vínculos sólidos con los agentes con los que se relaciona la empresa, clientes, proveedores y otros (capital relacional).

La incorporación de las TICs al sector Turismo, y especialmente Internet, ha sido inmediata y, tanto el número e aplicaciones diseñadas como la influencia que ha tenido en la actividad diaria de las empresas hoteleras han provocado un cambio considerable en los procedimientos de dirección de estas empresas, alterando tanto sus relaciones con los agentes externos (proveedores, clientes y competidores) como su propia operativa interna, viéndose afectada la totalidad de los subsistemas organizativos (Cho et al., 1996; Klien, et al, 1996; Buhalis, 1998 y Camisón, 2000).

Actualmente, el potencial que ofrece Internet supera la mera reserva de una habitación en un hotel concreto. Internet permite a los hoteles y a las cadenas hoteleras aprender de sus clientes a través del análisis de las pestañas, enlaces o páginas en las que ha entrado. Así, Internet no sólo es útil para intensificar los aspectos comerciales de un hotel sino que también permite aprender, en tiempo real, de las necesidades, gustos y preferencias de sus actuales y potenciales clientes, lo cual, tras una adecuada gestión del conocimiento, va a ser una pieza clave para lograr un mejor posicionamiento en el mercado para incrementar sus ventas y para elevar el grado de fidelización de sus clientes, provocando un incremento del valor económico de la empresa hotelera.

### 3. Opciones reales

La existencia de posibles opciones matiza al alza el valor de la empresa, por lo que bajo esta teoría (Myers, 1996; Martínez y García, 2005):

$$\text{Valor de la empresa} = \text{Valor } \textit{discounted cash flow} + \text{Valor de la Opción}$$

Los tipos de opciones reales no son más que diferentes oportunidades que se puedan presentar en la empresa, entre las que destacan como principales (Myers 1984; Kester 1984;

Amran y Kulatilaka 2000; Ruiz y Jiménez 2000 y Lamothe y Aragón, 2003): opción de crecimiento, opción de aprendizaje (diferir), opción de reducción y opción de abandono.

Para poder calcular la posibilidad de ejercer algunas de las opciones anteriores (reducir/ abandonar/ crecer/ vender), es necesario hallar una o varias variables explicativas del valor de la empresa y ver la distribución que siguen, aplicando Simulación de Montecarlo.

Otro argumento que ofrecen los académicos es que además de los activos tangibles e intangibles, las empresas poseen Opciones Reales, que generan valor para la empresa al flexibilizar sus decisiones estratégicas (Trigeorgis, 1997; Kester, 1984; Luehrman, 1998; Amran y Kulatilaka, 2000; Fernández, 2002; Lamothe, 2003). De esta manera, las Opciones Reales valoran la capacidad del equipo directivo para adoptar distintas políticas en función de los cambios del entorno. Así, debemos valorar la opción de tener que tomar un nuevo camino por no cumplirse los objetivos previamente previstos. De esta forma, las opciones matizan al alza el valor de la empresa en función de la elección entre distintos caminos –demorar, ampliar, abandonar, diversificar, etc.- que dicha sociedad decida tomar, ayudando a solucionar el problema de la infravaloración.

Nuestro estudio busca establecer la relación existente entre el valor de la empresa, el Capital Intelectual y la flexibilidad del equipo directivo para afrontar los cambios que se produzcan en el sector o mercado, medida a través de las opciones reales. En este sentido, nuestro trabajo se aproxima a las líneas de trabajo seguidas por Amran y Kulatilaka (2000); Fernández (2002) y Lamothe (2003).

#### **4. Sector hotelero y opciones reales. Estudio empírico**

El sector del turismo –y dentro de él, el subsector de la hostelería- posee unas características específicas en las que cobran especial protagonismo los intangibles relacionados con las personas, con los empleados que trabajan en un hotel. Igualmente, son importantes los intangibles emanados de la estructura, diseño y procesos de la organización del hotel; los generados por las relaciones que mantiene con los clientes; los que le puede proporcionar el hecho de estar situado en una magnífica playa; o de estar en una ciudad

turística con museos y catedrales de renombre; o por estar en las proximidades de un determinado campo de golf, etc. Todos estos intangibles han de ser tenidos en cuenta porque afectan al valor y a los resultados obtenidos por el hotel.

Además, es muy importante poder valorar la capacidad de actuación de la Dirección de la empresa para alterar el curso de los proyectos de inversión, es decir, de poder tomar una decisión después de ver cómo se desarrollan los acontecimientos.

A la hora de realizar un análisis económico financiero del sector hotelero español aspectos tales como el gran número de empresas que lo integran (más de 21.000 en el año 2007)<sup>1</sup>, heterogeneidad (tamaño, ubicación, objetivo, etc.), diversos criterios de clasificación y la disponibilidad de información condicionan la manera de realizar dicho examen. Si a esto añadimos que en nuestro país existe una relación positiva entre la categoría del hotel y la capacidad ofrecida (siendo los de mayor tamaño de cuatro y cinco estrellas y los que presentan buenas expectativas de crecimiento en las pernoctaciones, por lo que pueden garantizar una rentabilidad elevada, siempre que no se llegue a saturar este nicho de mercado) y que la clasificación por categorías difiere de una comunidad autónoma a otra (Sanz, 2006), para la realización del estudio de la evolución del segmento del sector hotelero correspondiente a las categorías de 4 y 5 estrellas hemos partido de una muestra de la base de datos SABI<sup>2</sup> en la que se ha tomado el tamaño del hotel para este criterio de clasificación, basándolo en el número de empleados. Posteriormente, el censo Alimarket<sup>3</sup> nos ha permitido realizar un segundo filtro y eliminar aquellos hoteles que pertenecieran a otra categoría por estrellas.

Por todo, nos basamos en una muestra de 206 empresas hoteleras de la base de datos SABI, para cuya obtención hemos considerado el cumplimiento las siguientes características: a) Empresas con CNAE 551 (hoteles y alojamientos similares), b) estar en activo en cada uno de los años correspondientes al periodo 2003-2007, c) el número de empleados se encuentre comprendido entre 50 y 250, d) los fondos propios deben ser positivos.

---

<sup>1</sup> Según la Encuesta Anual de Servicios 2007 (28 de mayo de 2009, INE).

<sup>2</sup> Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, cuya información, proveniente del Registro Mercantil correspondiente, está referida a más de 940.000 empresas españolas y más de 100.000 portuguesas.

<sup>3</sup> Esta Base de Datos nos ha servido para seleccionar los hoteles en función de las estrellas

A partir de esta muestra, hemos obtenido para cada año los datos medios ponderados de cada una de las partidas del balance de situación y de la cuenta de resultados. De esta manera, hemos conseguido unos estados financieros anuales característicos del sector (correspondientes a los de un hotel medio representativo de la muestra). Esto nos ha permitido realizar un estudio de la evolución temporal del sector a través del análisis económico-financiero del hotel medio, de tal manera que la información histórica sirva de base para hacer previsiones sobre la evolución futura del sector.

La situación de partida para el estudio de la marcha futura del sector viene dada por el balance y la cuenta de resultados del hotel medio que se utilizará como base para proyectar. En la aplicación del proceso de planificación financiera se toma como horizonte de planificación los años 2008 a 2012 y, para el caso de un escenario normal, en el desarrollo de las diferentes estrategias se supone que no se van a producir variaciones sustanciales en el sector<sup>4</sup>. En lo que se refiere a la demanda, supondremos un nivel de ocupación medio del 60%<sup>5</sup>. Se mantendrá una capacidad de 700 camas por día (año 365 días). En este caso, hemos considerado las previsiones realizadas por el Observatorio de la Industria Hotelera Española (OHE)<sup>6</sup>. El precio medio proyectado es de 60 €/persona, manteniéndose el comportamiento de los últimos años, es decir, que se irá incrementando una media del 4% anual<sup>7</sup>.

Con respecto a los gastos de explotación, la estimación del consumo anual de materias primas y de otros gastos de explotación se hace en función de la contribución que en el año 2007 tienen estas partidas en la cifra de ingresos (15,5% para el consumo y 15% para otros gastos). Para los gastos de personal, hemos utilizado la información de la plantilla media (160 empleados), el gasto medio por empleado (16.000 euros/año) y un incremento anual del 3,5%.

---

<sup>4</sup> Continúan aplicándose las condiciones de las políticas de inversión y financiación, de mantenimiento, de crecimiento, existencias, cobro y pago anteriores.

<sup>5</sup> Hemos considerado tanto la información proporcionada por los hoteles de la muestra como la ofrecida por la Encuesta de Ocupación Hotelera, EOH. Nos referimos a la ocupación por plazas o camas y no a la ocupación por habitaciones.

<sup>6</sup> El OHE "avanza una mayor oferta de plazas en la mayor parte de las comunidades autónomas. Se trata de aperturas previstas en proyectos iniciados en 2001, con un incremento de plazas correspondientes a las categorías superiores y una disminución en las categorías inferiores". <http://www.cehat.com/frontend/cehat/El-Primer-Indice-Del-Observatorio-De-La-Confederacion-Espanola-De-Hoteles-Preve-Mantener-En-2008-Los-vn2982-vst233>.

<sup>7</sup> Tomamos como referencia la variación media que ha experimentado, en el periodo 2003-2007, el Índice de Ingresos Hoteleros, IIIH, (medida estadística del INE de la evolución mensual de los ingresos obtenidos por los hoteleros).

En cuanto al Impuesto de Sociedades, se ha considerado el mismo tipo impositivo que se obtuvo del sector, es decir, un tipo medio del 19%<sup>8</sup>.

Con los datos del plan financiero, el valor de los *Cash Flows Libres* (CFL) queda reflejado en la *tabla 2*, donde también se muestra el valor de continuidad, valor que toma la empresa en el *horizonte no previsional*, que hemos calculado mediante el ratio PER, tomando un PER de 15,73, correspondiente al de la cadena SOL MELIÁ en el año 2007, por ser la que más se aproxima a la estructura del hotel medio empleado como modelo para valorar.

**Tabla 2: Cálculo de los Cash Flows Libres para un escenario normal.**

Horizonte	Previsional					No Previsional
	Años	2008	2009	2010	2011	2012
Resultado Neto (BN)	1.915.700	2.100.435	2.290.914	2.487.381	2.690.087	PER <sub>SOL MELIÁ</sub> * BN <sub>2012</sub>
+ Amortización	1.138.100	1.138.100	1.138.100	1.138.100	1.138.100	
<b>CASH FLOW GENERADO</b>	3.053.800	3.238.535	3.429.014	3.625.481	3.828.187	
- Inversiones Fijo	1.239.264	1.239.264	1.239.264	1.239.264	1.239.264	
- Inversiones Circulante	4.061.000	12.054	14.039	14.969	15.932	
+ Gastos Financieros (1-t)	752.853	702.663	652.473	602.282	552.092	
<b>CFL empresa</b>	<b>- 1.493.612</b>	<b>2.689.880</b>	<b>2.828.183</b>	<b>2.973.530</b>	<b>3.125.083</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 42.315.074</b>
+ Variación Deuda Financiera	0	0	0	0	0	
- Gastos Financieros (1-t)	752.853	702.663	652.473	602.282	552.092	
<b>= CFL accionista</b>	<b>- 2.246.465</b>	<b>1.987.217</b>	<b>2.175.711</b>	<b>2.371.248</b>	<b>2.572.991</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 42.315.074</b>

Fuente: Elaboración Propia

Así, si estamos interesados en el valor generado por la empresa en su totalidad la variable a emplear será el *Cash Flow Libre* de empresa (CFL<sub>empresa</sub>), que representa la liquidez disponible para retribuir el capital (recursos propios y ajenos). En caso que quisiéramos lograr el valor generado por las acciones, la variable que nos interesará será el *Cash Flow Libre* para el accionista (CFL<sub>accionista</sub>), representa la liquidez que queda disponible en la empresa para ser utilizada por el empresario y que, potencialmente con el paso del tiempo, puede llegar a manos de los accionistas (Ruiz y Jiménez, 1999).

Una vez calculadas las rentas a actualizar, se procede a considerar el riesgo asociado a las mismas en la tasa con la que se han de descontar. Como es sumamente importante que exista una correspondencia entre la tasa y la renta a actualizar, para evitar la sobrevaloración o

<sup>8</sup> La razón de esta cifra puede obedecer, entre otros factores, al incentivo fiscal- Reserva para Inversiones Canarias (RIC)<sup>8</sup>- que obtienen los hoteles canarios que forman parte de la muestra.

infravaloración de la empresa o sector, hemos empleado el modelo de mercado o CAPM para evaluar el riesgo de los flujos de caja libre.

Bajo la filosofía del CAPM, **el coste de los recursos propios** será igual a la rentabilidad que proporcionan los activos libres de riesgo a largo plazo más una prima adicional que le compense al accionista el riesgo que va a soportar.

En el cálculo del coste de los recursos propios de nuestro hotel hemos considerado: un tipo de interés libre de riesgo del 5%, una prima de riesgo del mercado ( $R_M - R_f$ ) del 5% y un coeficiente beta ( $\beta$ ) de 1,13, obtenido a partir del ajuste de la beta apalancada de la cadena SOL MELIÁ.

Por tanto, el valor de la tasa de actualización (k) a emplear para descontar los flujos de caja cuando se valore desde el punto de vista del accionista será del **10,65%**.

Por otro lado, si realizamos la valoración desde el punto de vista de la empresa utilizamos el **coste medio ponderado de los capitales**, tomando como coste de los recursos propios el calculado anteriormente y como coste de la financiación ajena después de impuestos el 4%. En este caso el valor alcanzado para la tasa de actualización (k) es el **7%**. Como el número de acciones asciende a 2.000.000, el precio de la acción de este hotel medio sería de **18,96€** desde el punto de vista del empresario y de **14,92€** desde el punto de vista del accionista.

Si en vez de proyectar el futuro del hotel medio teniendo en cuenta sólo la retrospectiva histórica y el sector se consideran, además, algunos indicadores de Capital Intelectual, el escenario cambia a otro en el que se tiene más en cuenta el estilo de gestión del hotel. De esta forma, se puede determinar dónde podría llegar la empresa si se mejorara la utilización de dichos indicadores.

Así, después de analizar las correlaciones de varios indicadores con variables como las ventas y *cash flows*, concluimos que uno de los más correlacionados es el de la capacidad productiva de capital humano (CPCH), que refleja la contribución de los empleados del hotel a la cifra de ventas. En las previsiones supondremos que la mejora de la CPCH en el horizonte previsional seguirá la misma trayectoria mantenida hasta ahora y se considerará además el

efecto positivo que supondrá la estabilización de la plantilla en un 2% cada año. Al incorporar el efecto de este indicador en los ingresos y tras la realización, de nuevo, del proceso de planificación en la *tabla 3* se muestran los *Cash Flow Libres* y el valor de continuidad.

**Tabla 3 Cálculo de los Cash Flows Libres incorporando el efecto del indicador CPCH en un escenario normal**

Horizonte	Previsional					No Previsional
Años	2008	2009	2010	2011	2012	.....
<b>Resultado Neto (BN)</b>	2.187.246	2.425.958	2.674.639	2.933.800	3.203.977	PER <sub>SOL MELIÁ</sub> * BN <sub>2012</sub>
+ Amortización	1.138.100	1.138.100	1.138.100	1.138.100	1.138.100	
<b>CASH FLOW GENERADO</b>	3.325.346	3.564.058	3.812.739	4.071.900	4.342.077	
- Inversiones Fijo	1.239.264	1.239.264	1.239.264	1.239.264	1.239.264	
- Inversiones Circulante	4.064.735	15.738	15.424	16.461	17.539	
+ Gastos Financieros (1-t)	752.853	702.663	652.473	602.282	552.092	
<b>CFL empresa</b>	- 1.225.800	3.011.718	3.210.523	3.418.457	3.637.366	VC <sub>2012</sub> 50.398.562
+ Variación Deuda Financiera	0	0	0	0	0	
- Gastos Financieros (1-t)	752.853	702.663	652.473	602.282	552.092	
<b>= CFL accionista</b>	- 1.978.653	2.309.055	2.558.050	2.816.174	3.085.274	VC <sub>2012</sub> 50.398.562

Fuente: Elaboración Propia

En este nuevo escenario que se ha proyectado con indicadores de Capital Intelectual el valor sería de **22,62€** desde el punto de vista del empresario y de **18,05€** desde el punto de vista del accionista.

Sin embargo, a pesar de la consideración de algunas variables de Capital Intelectual, aún no hemos valorado la capacidad de respuesta del equipo directivo ante posibles cambios en el entorno en el que se mueve el sector. Por esta razón, en muchas ocasiones el valor obtenido por el descuento de flujos está por debajo del "real".

De esta manera, cuando definimos el plan tenemos que ver las opciones que pueden hacer que el plan no se cumpla, tanto en un escenario optimista como pesimista. Así, en nuestro caso si la ocupación media del hotel se mantiene por encima del 80% (escenario optimista), el hotel se podría plantear aumentar su capacidad productiva según el calendario establecido en la *tabla 4*. Si por el contrario, la ocupación está por debajo del 40% el hotel debería plantearse, bien diversificar o liquidar. Debido a la complejidad y falta de datos que se tendría para la primera alternativa (diversificar), optaremos para el escenario pesimista por la liquidación.

	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Inversiones estimadas (miles de euros)</i>					
Construcciones	900	1.200	1.200	1.000	800
Instalaciones	1.100	1.250	1.250	1.300	1.200
Otro inmovilizado	500	550	550	700	600
	<b>2.500</b>	<b>3.000</b>	<b>3.000</b>	<b>3.000</b>	<b>2.600</b>

En un escenario optimista los nuevos *Cash Flows Libres*, valor de continuidad y valor de la acción serían los que se reflejan en las *tablas 8 y 9*.

**Tabla 4: Cálculo de los Cash Flows Libres y del valor de la acción en un escenario optimista**

Horizonte		Previsional					No Previsional
Años		2008	2009	2010	2011	2012	.....
Resultado Neto (BN)		3.231.699	3.295.734	3.368.905	3.451.592	3.576.589	PER <sub>SOL MELIÁ</sub> * BN <sub>2012</sub>
+ Amortización		1.388.100	1.688.100	1.988.100	2.288.100	2.548.100	
CASH FLOW GENERADO		4.619.799	4.983.834	5.357.005	5.739.692	6.124.688	
- Inversiones Fijo		3.739.264	4.239.264	4.239.264	4.239.264	3.839.264	
- Inversiones Circulante		4.305.428	89.722	65.628	66.692	60.194	
+ Gastos Financieros (1-t)		1.323.903	1.235.643	1.147.383	1.059.122	970.862	
<b>CFL empresa</b>		<b>- 2.100.991</b>	<b>1.890.491</b>	<b>2.199.495</b>	<b>2.492.858</b>	<b>3.196.092</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 56.259.741</b>
Valor de la acción*	<b>22,89</b>	* El Valor de empresa dividido por 2.000.000, número total de acciones ordinarias					
+ Variación Deuda Financiera		13.160.000	- 940.000	- 940.000	- 940.000	- 940.000	
- Gastos Financieros (1-t)		1.323.903	1.235.643	1.147.383	1.059.122	970.862	
<b>= FCL accionista</b>		<b>9.735.106</b>	<b>- 285.152</b>	<b>112.112</b>	<b>493.735</b>	<b>1.285.230</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 56.259.741</b>
Valor de la acción*	<b>21,84</b>	* El Valor de empresa dividido por 2.000.000, número total de acciones ordinarias					

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 5: Cálculo de los Cash Flows Libres y del valor de la acción incorporando el efecto del indicador CPCH en un escenario optimista**

Horizonte		Previsional					No Previsional
Años		2008	2009	2010	2011	2012	.....
Resultado Neto (BN)		2.418.891	2.817.974	3.274.816	3.795.117	4.417.526	PER <sub>SOL MELIÁ</sub> * BN <sub>2012</sub>
+ Amortización		1.388.100	1.688.100	1.988.100	2.288.100	2.548.100	
CASH FLOW GENERADO		3.806.990	4.506.074	5.262.916	6.083.217	6.965.626	
- Inversiones Fijo		3.739.264	4.239.264	4.239.264	4.239.264	3.839.264	
- Inversiones Circulante		4.294.251	85.523	74.534	76.866	71.776	
+ Gastos Financieros (1-t)		1.323.903	1.235.643	1.147.383	1.059.122	970.862	
<b>CFL empresa</b>		<b>- 2.902.622</b>	<b>1.416.929</b>	<b>2.096.500</b>	<b>2.826.208</b>	<b>4.025.448</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 69.487.692</b>
Valor de la acción*	<b>27,40</b>	* El Valor de empresa dividido por 2.000.000, número total de acciones ordinarias					
+ Variación Deuda Financiera		13.160.000	- 940.000	- 940.000	- 940.000	- 940.000	
- Gastos Financieros (1-t)		1.323.903	1.235.643	1.147.383	1.059.122	970.862	
<b>= FCL accionista</b>		<b>8.933.475</b>	<b>- 758.714</b>	<b>9.117</b>	<b>827.086</b>	<b>2.114.586</b>	<b>VC<sub>2012</sub> 69.487.692</b>
Valor de la acción*	<b>25,59</b>	* El Valor de empresa dividido por 2.000.000, número total de acciones ordinarias					

Fuente: Elaboración Propia

En un escenario pesimista, el valor de liquidación sería el proporcionado por el valor teórico (VT)<sup>9</sup>. Tomando como principal fuente de información el Balance de Situación 2007<sup>10</sup>, el valor teórico se define como:

$$VT = \frac{\text{Valor contable neto}}{\text{Nº de Acciones}} = \frac{\text{Activo} - \text{Activo Ficticio} - \text{Pasivo Exigible}}{\text{Nº de Acciones}} = \frac{18.159.050}{2.000.000}$$
$$\Rightarrow VT = 9,08\text{€}/\text{acción}$$

Por último, nos queda determinar las probabilidades de que la ocupación esté por encima del 80% y por debajo del 40%. De esta manera, vamos a analizar como afecta al valor de la empresa la posibilidad de añadir una opción de crecimiento en caso de que las expectativas evolucionen de una forma positiva y una opción de liquidación en caso contrario. Estas opciones las aplicaremos en el caso de la proyección de los flujos en base a indicadores de Capital Intelectual. Así, consideraremos que se produce la opción de crecimiento cuando la ocupación supera el 80%, esto equivaldría a unos ingresos anuales superiores a 12 millones de euros y a un indicador CPCH superior a 72.000. Por otro lado, la opción de liquidación se producirá cuando la ocupación esté por debajo del 40%, los ingresos por debajo de 7 millones de euros y la CPCH por debajo de 43.000.

Si el hotel tiene la suficiente flexibilidad para llevar a cabo las nuevas estrategias definidas por las opciones reales, tanto para el caso de superar el límite máximo de la variable como el de no alcanzar el mínimo, la gerencia tendrá que determinar cuál es el valor de estas opciones alternativas.

Para poder calcular las probabilidades de ocurrencia de que se produzca la opción de crecimiento o la de liquidación aplicamos la Simulación de Montecarlo utilizando el programa informático *Crystalball*. Para su aplicación vamos a simular la variable CPCH, suponiendo que sigue una distribución normal, tiene un valor medio de 60.500 y una desviación estándar de 15.000. Para obtener los resultados que presenta la *figura 2* hemos realizado 15.000 iteraciones, ya que a partir de aquí el aumento de dichas iteraciones no alteraba los resultados obtenidos.

---

<sup>9</sup> Para calcular el mismo suponemos que el capital social de la empresa está compuesto por 2.000.000 de acciones.

<sup>10</sup> Reflejado en la *tabla 2*.

El resultado nos muestra que la probabilidad de un escenario optimista es del 26% y la de uno pesimista del 8%. Por ello, el valor de la acción ascendería a:

$$V3 = 9,08 * 8\% + 22,62 * 66\% + 27,40 * 26\% = \mathbf{23,04 \text{ €}}$$
 para la empresa.

$$V3 = 9,08 * 8\% + 18,05 * 66\% + 25,59 * 26\% = \mathbf{20,33 \text{ €}}$$
 para el accionista.

Finalmente, podríamos presentar un último cuadro donde se recojan los resultados alcanzados en cada uno de los escenarios.

**Tabla 6: Resumen de los distintos escenarios.**

		PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA
Probabilidad		8%	66%	26%
V1	Valor sin iCI (empresario)	9,08	18,96	22,89
	Valor sin iCI (accionista)	9,08	14,92	21,84
V2	Valor con iCI (empresario)	9,08	22,62	27,4
	Valor con iCI (accionista)	9,08	18,05	25,59
V3	Valor con iCI y Opciones (empresario)	23,04		
	Valor con iCI y Opciones (accionista)	20,33		

*Fuente: Elaboración Propia*

## 5. Consideraciones finales

El turismo está sufriendo una auténtica revolución debido a la aplicación de las nuevas tecnologías y, sobre todo Internet, provocando la transformación del propio sector. En el futuro próximo todo parece indicar que las tendencias apuntadas (como viajes individuales cada vez más frecuentes en lugar de viajes en grupo, personalización de la comercialización realizada a través de Internet, promoción a través de herramientas Web 2.0., o las tecnologías que ayudan a disfrutar del lugar in situ) serán las fuerzas que sigan cambiando el turismo.

En este trabajo hemos podido comprobar la principal limitación que presenta el modelo de flujos descontados cuando se aplica, sobre todo, a sectores o empresas que ofrecen unos niveles elevados de crecimiento y volatilidad, es decir, la infravaloración. Con la finalidad de mejorar los resultados de la valoración, hemos aplicado una propuesta que incorpora indicadores de Capital Intelectual y las Opciones Reales a una muestra de 206 empresas hoteleras españolas, para mejorar las predicciones sobre los flujos de caja y la simulación de escenarios futuros para la empresa, respectivamente.

En nuestro caso, el sector hotelero podemos incluirlo en el marco anteriormente señalado, ya que es una actividad donde el nivel de crecimiento, tanto del número de turistas como de capacidad ofrecida, ha aumentado, considerablemente, en los últimos años.

De esta manera, cuando hemos aplicado nuestro modelo a los hoteles de mayor tamaño medio, que, precisamente, son los de categoría superior, hemos constatado que al aplicar el modelo de flujos descontados utilizando el cash flow libre, sin considerar explícitamente ningún aspecto de intangibilidad, obtuvimos el menor valor (V1). La consideración de la gestión del capital humano se ha incorporado basando las proyecciones en el indicador de capital intelectual capacidad productiva de capital humano (CPCH) por su mayor correlación con el valor y la disponibilidad de información, proporcionando un valor de la empresa (V2), desde el punto de vista del empresario, de 22,62 € por acción. La utilización de las Opciones Reales para incorporar al modelo anterior el valor intangible que aporta la capacidad de respuesta del equipo directivo si las expectativas evolucionan de forma positiva (opción crecimiento) o de forma negativa (opción de liquidación) indica, tras la Simulación Montecarlo mediante el programa Crystalball, que la probabilidad de ejercer la opción de crecimiento es del 26%; la de abandono del 8% y ninguna opción, del 66%. Por tanto, al considerar las Opciones Reales el valor de la empresa (V3), desde el punto de vista del empresario, es de 23,04 euros/acción.

Proceder de este modo nos ha permitido estructurar el valor, de tal manera que al centrar la empresa su atención en la gestión de los recursos humanos los resultados mejoran y el valor de la empresa crece en 3,66 euros por acción, lo que representa un 19,3% del valor. Por otra parte, la existencia de Opciones Reales en la empresa por la flexibilidad que aporta el equipo directivo supone un aumento en el valor de 0,42 euros por acción, lo que representa un incremento de un 1,86% sobre el valor. Por ello, en nuestro caso, el efecto del Capital Intelectual supone un aumento de un 21,16% en el valor de la empresa.

## **Bibliografía**

Adserà, X.; Viñolas, P. (2003): Principios de Valoración de Empresas. Ed. Deusto. Bilbao.

- Amran, M. (2000): Real Options. Ed. Harvard Business School Press. New York.
- Amram, M.; Kulatilaka, N. (2000): Opciones Reales: Evaluación de inversiones en un mundo incierto. Ed. Gestión 2000, Barcelona.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1996): Principios de Valoración de Empresas, Estudio de Aplicabilidad de los Diferentes Métodos de Valoración. Documento 5. Madrid.
- Copeland, T.; Koller, T.; Murrin, J. (1990): Valuation Measuring and Managing the Value of Companies. Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Damodaran, A. (2002): Investment on Valuation. Ed. Wiley Finance. New York.
- Edvinsson, L. (1997): "Perspectivas de desarrollo del capital intelectual", en Cluster conocimiento, Tendencias de Gestión en el Nuevo Milenio (hacia la empresa del conocimiento). Bilbao: Cluster Conocimiento, pp. 15-19.
- Edvinsson, L.; Malone, M. S. (1999): El Capital Intelectual. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Euroforum (1998): Medición del Capital Intelectual. Modelo Intelec, IUEE, San Lorenzo del Escorial (Madrid).
- Fernández, P. (2002): Valoración de Empresas. Segunda Edición. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- Jiménez, F.; Escobar, B. (2007): "Una propuesta para incluir el Capital Intelectual en el modelo de flujos descontados". Partida Doble, nº 192, pp. 92-101.