

## TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

## ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y VALORACIÓN DE MERCADO DE LA APERTURA DE UN HOTEL

## **Aida Miñana Prats**

Máster Universitario en Contabilidad y Auditoría
Centro de Estudios de Postgrado

Año Académico 2019-20

# ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y VALORACIÓN DE MERCADO DE LA APERTURA DE UN HOTEL

## **Aida Miñana Prats**

Trabajo de Fin de Máster

Centro de Estudios de Postgrado

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2019-20

Palabras clave del trabajo:

Viabilidad, proyecto, inversión, cashflow

Nombre Tutor del Trabajo: Carles Mulet Forteza

## ÍNDICE

1.	Introducción	.página 5	
2.	Objetivos	.página 5	
3.	Metodología	.página 6-11	
4.	Descripción del hotel	.página 11-1	2
5.	Determinación de la inversión inicial (A)	página 12-1:	3
6.	Determinación del coste de capital (K)	.página 13-1	4
7.	Estimación de cashflow fijos netos de caja	página 14-1	8
8.	Aplicación de criterios de valoración de empresa	página 18-19	9
9.	Análisis de escenarios: optimista y pesimista	.página 20-2	4
10	.Conclusiones	.página 24	
11	.Bibliografía	página 25.	

## **RESUMEN**

El presente trabajo fin de master pretende analizar la viabilidad de un proyecto de inversión hotelera, con el fin de poder determinar su rentabilidad. Para empezar, se realizará el análisis de viabilidad del proyecto, determinando en principio la cantidad a invertir, así como su financiación, y además se realizarán ciertas previsiones que van permitir calcular los flujos de caja y por consiguiente conocer la rentabilidad del proyecto. Para terminar, y con el fin de evitar riesgos en situaciones futuras, se realizará un análisis de escenarios.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Los dos motivos principales que me han llevado a elegir este trabajo final de master son, por una parte, la necesidad de profundizar en el tema de valoración de empresas, llevarlo a una parte más práctica y real, ya que las asignaturas de auditoria cursadas en el master sí que las he podido aplicar en el mundo laboral. He desarrollado parte de mi carrera profesional en una auditoria. Durante ese tiempo he podido conocer desde dentro empresas de diversos sectores económicos. Una de las últimas empresas que estuve auditando era una cadena hotelera mallorquina. Durante el tiempo que auditamos dicha empresa, pudimos constatar la evolución positiva de los resultados.

Por otra parte y al hilo de lo comentado anteriormente respecto a la cadena hotelera, centro el tema de este trabajo en la viabilidad de la apertura de un hotel de 4\* en Canyamel, situado en la costa nordeste de la isla. El turismo es el motor económico principal de la isla y de ahí mi interés en este sector y la posibilidad de llevar a cabo una inversión para poner en marcha un alojamiento turístico.

<u>LIMITACIONES</u>. Hemos encontrado las siguientes limitaciones durante la realización del trabajo:

- Dado el momento en que vivimos, para obtener el tipo de interés del préstamo hemos consultado diversas páginas webs de bancos. Si bien las condiciones que ofrecen los mismos en su web no es exactamente la necesaria para realizar la presente inversión, se ha considerado que ésta no cambiaría mucho respecto a la propuesta en las páginas webs, por lo que se ha utilizado esta información como aproximación de la que realmente se obtendría.
- Otra limitación que hemos encontrado, es a la hora de calcular la beta, ya que la fórmula de esta es la covarianza dividida por la varianza de la rentabilidad del mercado (fórmula posteriormente detallada). Como no disponemos de datos ya que se trata de una empresa de nueva creación no podemos obtener estos datos, por tanto hemos optado por utilizar la beta sectorial.
- Por último, una tercera limitación ha sido el cálculo de la rentabilidad del mercado que la hemos aproximado a través de los ratios sectoriales del banco de España.

#### 2. OBJETIVOS.

- Determinación de la inversión inicial.
- Determinación del coste de capital de la inversión.
- Estimación de los cash flows provisionales de la inversión.
- Aplicación de criterios de valoración de inversiones y empresa (VAN, TIR, PAYBACK)
- Análisis de escenarios de la inversión (optimista y pesimista).

## 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización de este trabajo de fin master es la siguiente:

- A. VAN
- B. TIR
- C. PAYBACK
- D. COSTE DE CAPITAL
- E. ESCENARIOS: optimista y pesimista.

**A. VAN** "Valor actual de los flujos de tesorería del proyecto menos la inversión inicial" (Principios de dirección financiera, Brealey, Myres y Marcus)

"El criterio del valor actual neto establece que los directivos incrementan la riqueza de los accionistas aceptando todos los proyectos que tengan un valor superior a su coste. Entonces, los directivos deberían aceptar todos los proyectos con un valor actual neto positivo". (Principios de dirección financiera, Brealey, Myres y Marcus)

- Si VAN>0, se consideraría oportuno llevar a cabo la inversión.
- Si VAN=0, sería indiferente.
- Si VAN<0, no se consideraría conveniente ejecutar la inversión.

El cálculo del criterio del VAN presenta particulares inconvenientes: uno, la dificultad en poder determinar el valor de k; dos, la hipótesis de reinversión de los cash flows, pues el VAN supone implícitamente que éstos son reinvertidos a la tasa k, que es la tasa utilizada para actualizar los cash flows. (Economía de la empresa II: decisiones de inversión y financiación, Cunill)

A continuación, se procede a desglosar los datos de la fórmula (A,K y Q):

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k)} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n}$$

Donde, Q son los cash flows, K la tasa de actualización y n la duración temporal de la inversión.

 A: corresponde al coste de la inversión, es decir, el dinero que va a desembolsar el inversor, sin tener en cuenta la parte que va a financiar el banco. En este trabajo supondremos que el banco aceptará financiar el 65%, por tanto, el 35% restante será la aportación del inversor, lo que denominamos A.  K: viene definido por la media aritmética ponderada del coste de las diferentes fuentes de financiación que utiliza la empresa, fijando como ponderaciones la importancia relativa que el valor de cada fuente de financiación representa en relación al valor del pasivo total y patrimonio neto.



Donde, Kd son los recursos ajenos = tipo de interés del préstamo x (1-25%).



Después de consultar varios bancos, y teniendo en cuenta las limitaciones que nos hemos encontrado explicadas en la introducción, nos decidimos por el de menor interés a día de la consulta de la financiación (Bankia)

Y, Kpn son los recursos propios:

Kpn= Tasa libre de riesgo + Beta \* (RM - Tasa libre de riesgo)

<u>Tasa libre de riesgo</u>, es un concepto que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista. Hemos obtenido esta tasa a partir del bono español a largo plazo (30 años), ya que nuestra inversión de la apertura del hotel es de larga duración.

## https://es.investing.com/rates-bonds/spain-30-year-bond-yield



<u>Beta</u>= Cov(Rm, Rp)/(varianza de la rentabilidad del mercado)

Como el proyecto es una empresa de nueva creación no tenemos datos, por tanto, hemos recurrido a los datos sectoriales en la siguiente pagina <a href="http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\_Home\_Page/datafile/Betas.html">http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\_Home\_Page/datafile/Betas.html</a>

Heathcare Information and Technol	129	1.24	14.67%	3.84%	1.12	2.70%
Homebuilding	32	0.83	44.20%	17.02%	0.62	6.39%
Hospitals/Healthcare Facilities	36	1.22	130.18%	7.50%	0.62	1.18%
Hotel/Gaming	65	1.26	56.41%	12.52%	0.89	3.05%
Household Products	127	1.03	17.17%	5.93%	0.91	2.62%
Information Services	69	1.09	11.89%	8.34%	1.00	2.70%
Insurance (General)	19	0.74	41.41%	16.10%	0.57	4.40%

En nuestro caso, seleccionamos el valor de la beta apalancada ya que tenemos deuda en la inversión, por tanto, Hotel/Gaming -> 1,26.

<u>RM</u>: rentabilidad del mercado, es la rentabilidad que el inversor querría obtener por invertir en este proyecto. Hemos consultado a través del Banco de España las ratios sectoriales en hoteles, ya que nosotros no lo podemos calcular, usaremos como aproximación la media entre en cuartil 2 y 3:

				850	tos en %
Pais: Esp	oaña				
Año: 201	8				
Sector de	actividad (CNAE): 1551 Hoteles y alojamientos similares				
Tamaño	(cifra neta de negocio): Total tamaños				
Tasa de d	cobertura (% número de empresas): 38,76				
Tasa de d	cobertura (% número de empleados): 43,85				
Ratio	Nombre de Ratio	Empresas	Q1	Q2	Q3 (1)
Costes	operativos, beneficios y rentabilidades				
P01	Valor añadido / Cifra neta de negocios	3524	38,96	49,92	59,94
FI02	Gastos de personal / Cifra neta de negocios	3524	26,77	35,33	43,94
R03	Resultado económico bruto / Cifra neta de negocios	3524	3,15	11,96	23,8
R04	Resultado económico bruto / Total deuda neta	2754	1,42	10,73	31,66
P05	Resultado económico neto / Cifra neta de negocios	3524	-1,03	5,14	14,78
R16	Cifra neta de negocios / Total activo	3634	23,56	54,09	127,17
R10	Resultado económico neto / Total activo	3634	-0,56	2,93	9,04
R11	Resultado antes de impuestos / Fondos propios	3181	0,46	7,49	22,25
R12	Resultado después de Impuestos / Fondos propios	3181	0,3	5.84	17,89

- Q: cash flow, hemos calculado una proyección de 5 años:
- + VENTAS (Nº habitaciones \* % ocupación \* ingreso por habitación)
- -COSTES, los obtendremos por la diferencia del GOB y las ventas
- = G.O.P (Beneficio Bruto de Explotación)- información a partir del informe E&Y
- AMORTIZACIÓN, la calcularemos dividiendo el total de la inversión entre 50 años.
- = B.A.I.T. =B.A.O.= B.A.T
- IS el primer y segundo año aplicaremos el 15% y a partir del 3º el 25%
- = B.D.I.T (Beneficio después de impuestos)
- + Amortización
- = CASH FLOW
- CAPEX (inversiones anuales, como es reparaciones, para que el hotel esté a pleno rendimiento)
- = CASH FLOW REAL = Q
- **B. TIR** "Tipo de descuento del proyecto que hace VAN=0" (Principios de dirección financiera, Brealey, Myres y Marcus)

El criterio de la tasa interna de rentabilidad consiste en invertir en aquellos proyectos que ofrezcan una TIR mayor que el coste de capital. Entonces el VAN de su proyecto es positivo. De esta forma el criterio de la TIR y el criterio VAN son equivalentes. (Principios de dirección financiera, Brealey, Myres y Marcus)

La TIR supone que los cash flows son reinvertidos a la propia TIR, y, además, los resultados de ésta pueden dar en ocasiones soluciones incongruentes, como soluciones múltiples o ninguna solución real. (Economía de la empresa: decisiones de inversión y financiación, Cunill)

Formula explicada en el punto anterior.

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1 + TIR)} + \frac{Q_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{Q_b}{(1 + TIR)^n} = 0$$

**C. PAYBACK,** plazo de recuperación, "tiempo que transcurre hasta que los flujos de tesorería permiten recuperar el desembolso inicial del proyecto" (Principios de dirección financiera, Brealey, Myres y Marcus)

El criterio del plazo de recuperación establece que el proyecto debería aceptarse si su periodo de recuperación es inferior a un periodo especificado de referencia.

El inconveniente del plazo de recuperación es que no considera los flujos de tesorería que ocurren después del periodo de recuperación.

Para utilizar este criterio una empresa tiene que decidir sobre su periodo de referencia apropiado.

El payback tiene una gran aplicación práctica, y es prioritario cuando las multinacionales invierten en países con entornos inestables, pues el criterio no analiza ni el beneficio ni la rentabilidad, sino el riesgo del proyecto, es decir, su liquidez. El criterio debe interpretarse que cuanto mayor sea el payback mayor es el riesgo del proyecto, teniendo en cuenta que este criterio no actualiza los cash flows, ni tampoco contempla los cash flows obtenidos después del payback. (Economía de la empresa II: decisiones de inversión y financiación, Onofre Martorell Cunill)

$$\begin{array}{c|c}
p & Qj \\
A = \Sigma & \hline
j=1 & (1+k)^{j}
\end{array}$$

### D. COSTE DE CAPITAL.

"Tasa de retorno o tipo de rendimiento interno mínimo que toda inversión debe proporcionar para que el valor de mercado de las acciones de la empresa en cuestión se mantenga sin cambio." (Economía de la empresa II. Decisiones de inversión y financiación. Martorell Cunill)

De entre todas las inversiones posibles, en un principio parece lógico que la empresa realice tan sólo aquellas inversiones cuyo tipo de rendimiento interno o tasa de retorno sea superior al coste de capital (Economía de la empresa II. Decisiones de inversión y financiación. Martorell Cunill)

## E. ESCENARIOS: optimista y pesimista.

La definición de los escenarios posibles se hace basándose en las distintas concreciones que pudieran tomar a lo largo de la vida del proyecto de inversión una serie de variables, manteniéndose el resto constantes.

En nuestro caso, variaremos los ingresos y los costes que nos han servido de referencia para la configuración del escenario "más probable". Desde un punto de vista optimista, incrementaremos en un 10% las ventas y además reduciremos los costes (excepto la amortización) en un 10%.

Por el contrario, en el escenario pesimista disminuiremos las ventas un 10% y aumentaremos los costes (excepto la amortización, igual que en el escenario opuesto) un 10%.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL HOTEL.

## ✓ Ubicación.

El hotel de cuatro estrellas en el que hemos pensado para plantear este trabajo se situará en Canyamel, una pequeña población del municipio de Capdepera, en la costa oriental de la isla.

#### ✓ Servicios.

El establecimiento, abierto desde marzo hasta octubre, estará a pocos pasos de la playa, ofrecerá alojamiento con restaurante, spa, aparcamiento privado gratuito, bicicletas gratuitas y piscina de temporada al aire libre. También contará con recepción 24 horas, jardín, servicio de habitaciones, wifi y tv gratuita.

#### √ Habitaciones

El hotel presentará una decoración sencilla y luminosa. Contará con un total de 40 habitaciones, 8 de ellas Premium en la planta baja con terraza individual y salida directa al mar, 7 Suits Junior con balcón y solarium privado en la parte alta de cada habitación, y 25 estándar, todas ellas adaptadas para personas con capacidad reducida. Las 40 habitaciones estarán equipadas con aire acondicionado, minibar, baño privado, TV, wifi gratuito, secador de pelo y artículos de aseo.

### ✓ Información de interés

El restaurante buffet situado en la planta baja del hotel, servirá una amplia selección de cocina mediterránea elaborada con ingredientes y productos de temporada. El hotel trabajará con proveedores locales y apostará por el producto mallorquín.

En las inmediaciones del hotel se puede practicar, entre otras actividades, submarinismo, piragüismo, paddle surf o excursiones guiadas a las cuevas de Arta, situadas a tan solo 1,6 km.

Además, para los clientes aficionados al golf, el hotel contará con un convenio con el Canyamel Golf que permitirá disfrutar de sus instalaciones a precios especiales y con traslado incluido.



## 5. DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL (A)

En base a El Económico de 26 de mayo de 2016. La inversión por habitación de un hotel de 4 estrellas situado en Canyamel es de 75.902€. En este cálculo por habitación ya se incluye la parte proporcional del resto de las instalaciones.

En nuestro trabajo, como se ha descrito en el punto anterior, el hotel contará con un total de 40 habitaciones, por lo tanto,

 $75.902 * 40 = 3.036.080 \in$ 

El 65% lo financiará el banco = 1.973.452€ (cuadro de amortización en el Anexo I)

El resto, el 35% será la aportación del inversor 1.062.628€, es decir, lo que nosotros hemos denominado A.

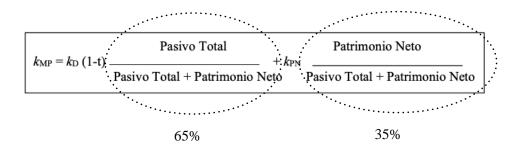
- ➤ Se adjunta en el anexo I una estimación del cuadro de amortización de la parte que financiará el banco para un CAPITAL de 1.973.452€, con el Tipo de interés que nos aplicará Bankia (comentado en el punto 3 de este trabajo) 5.95%.
- ➤ Total intereses: 497.654,19€
- ➤ El importe total (capital + intereses) = 2.471.106,19€.

Según el cuadro de amortización realizado, la primera columna es la mensualidad que se paga, como se observa, todas son iguales, ya que se suma el total del capital prestado más el total de los intereses y lo dividimos entre el número de cuotas que pagaremos, en este caso 96.

Estas cuotas incluyen una parte del capital prestado por el banco (columna amort. capital banco) y una parte de los intereses generados por el préstamo (columna intereses). Estos intereses se calculan sobre el capital vivo, es decir, lo que nos queda pendiente de pagar (columna capital pendiente) por el tipo de interés, en este caso TIN 5,95%.

## 6. DETERMINACIÓN DEL COSTE DE CAPITAL (K).

Determinamos K a partir de la siguiente formula:



El 65% del total de la inversión corresponde a la parte que financiará el banco. Por lo tanto, dicho porcentaje lo multiplicaremos por los recursos ajenos (Kd). En cuanto al 35% restante, correspondiente al inversor, lo multiplicaremos por los recursos propios (Kpn).

A continuación, explicamos de dónde obtenemos cada uno de los datos:

Kd (recursos ajenos) = tipo de interés del préstamo \* (1-25%) = 5'95% \* (1 - 25%) = 4,4625%

Hemos obtenido el tipo de interés de Bankia haciendo una simulación de un préstamo con los parámetros máximos que nos permite el simulador de la entidad bancaria. Para un capital de 60.000€ a un periodo de 8 años, 96 meses, nos aplica un interés del 5,95%.

Kpn (recursos propios) = Tasa libre de riesgo + Beta \* (RM - Tasa libre de riesgo) = 1,549% + 1,26 \* (14,87% - 1,549%) = 18,3334%

Hemos obtenido la tasa libre de riesgo a partir del bono español a 30 años. Según consulta en la página investing.com, la rentabilidad es del 1,549%. En cuanto a la beta, la hemos obtenido a través de los datos sectoriales ya que al ser empresa de nueva creación no tenemos datos para poder aplicar la formula, (Beta=Cov(Rm, Rp)/(varianza de la rentabilidad del mercado)). Por último, la rentabilidad del mercado la hemos buscado en las ratios sectoriales a través del

banco de España, en nuestro caso, hemos calculado una media entre el cuartil 2 y 3 ya que esperamos que se sitúe entre las mejores empresas del sector.

Por tanto, nuestro valor de K será:

$$Kmp = (4,4625\% * 65\%) + (18,3334\% * 35\%) = 9,3\% = K$$

## 7. ESTIMACIÓN DE CASHFLOWS FIJOS NETOS DE CAJA.

En primer lugar, para calcular las ventas, hemos multiplicado el número de habitaciones, el % de ocupación, el ADR (ingreso por habitación) y las personas por habitación:

VENTAS= Nº habitaciones\* % ocupación \* ADR \* personas por habitación.

- Nº habitaciones 40 (ver punto 4. Descripción del hotel)
- % ocupación (informe Ernst & Young) teniendo en cuenta el crecimiento anual.
- ADR (informe Ernst & Young), con un crecimiento igual al del GOP.
- personas por habitación (dato según tutor)

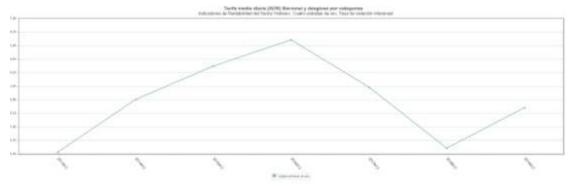
Estas ventas son diarias, las multiplicamos por 240 días ya que el hotel estará abierto los meses de marzo a octubre.

Los costes los hemos obtenido por la diferencia de las ventas y el GOP. El GOP es el % sobre las ventas y lo hemos extraído del informe de Ernst & Young indicadores económicos de la industria hotelera en 2014. Hemos aproximado el dato aplicando el crecimiento del 3,2% anual. Para el cálculo de este crecimiento se ha hecho una media a partir de los datos de INE:

## Crecimiento ADR y GOP:

AÑO	VARIACION	DATO
2014	2,81	78,41
2015	4,54	81,97
2016	5,89	86,8
2017	3,45	89,8
2018	0,3	90,06
2019	2,39	92,21
TOTAL	19,38	519,25
MEDIA	3,23	86,54

https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2058&L=0



Para obtener el porcentaje de crecimiento anual de la ocupación hemos tenido en cuenta el grado de ocupación de 2019 (ver siguiente gráfico; 75,26%) así como el grado de ocupación de 2013 (obtenido del informe de Ernst & Young (9,5%), obteniendo un valor del 1,34% anual.



AMORTIZACION: la calculamos a partir de la inversión total del hotel entre el mínimo de años que podemos amortizarlo, 50 años.

COSTE TOTAL HOTEL
AÑOS (Amortizamos al mínimo de años posible)
50

Con los datos detallados hasta el momento obtenemos el BAIT:

- + VENTAS -COSTES = G.O.P - AMORTIZACIÓN
- = B.A.I.T.

Al B.A.I.T le aplicamos el 15% del impuesto de sociedades en los dos primeros años y el 25% el resto, ya que como indica la normativa del IS las entidades de nueva creación que realicen actividades económicas tendrán un tipo impositivo reducido del 15% los dos primeros años.

	= B.A.I.T. - IS	
<ul><li>= B.D.I.T (Beneficio después de impuestos)</li><li>+ Amortización</li></ul>	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	

### = CASH FLOW

Por último, a este cash flow obtenido le restamos el CAPEX (inversiones anuales, como es reparaciones, para que el hotel esté a pleno rendimiento) lo que aproximamos que será un 3% sobre las ventas. Y con esto obtendremos el **CASH FLOW REAL = Q**.

En el último cash flow añadimos el valor residual. VR = Q5(1+g)/k-g

Donde, g es la tasa de crecimiento, un 2%. Al respecto, este valor del 2% se obtiene a partir de las tasas de crecimiento a largo plazo proporcionadas por la UE en épocas de estabilidad.

Y, k es el coste de capital calculado en el punto anterior K = 9,3%

En cuanto al cálculo del cash flow de los años 2,3,4, hemos aplicado las variaciones en el crecimiento del porcentaje de ocupación y el ADR (crecimientos explicados anteriormente). También varía el cálculo del impuesto de sociedades, que a partir del 3º año se aplica un 25%. El resto de datos permanecen constantes.

Y, para el cálculo del quinto año, además de añadir las variaciones igual que los años 2 a 4 hemos añadido el valor residual VR=Q5(1+g)/k-g.

La tabla siguiente resume las proyecciones de la cuenta de resultados para el período 2020-2024.

	2020	2021	2022	2023	2024
nº habitaciones	40	40	40	40	40
%ocupación	76,27%	77,29%	78,33%	79,38%	80,44%
ADR	157,40	162,49	167,74	173,15	178,75
Personas por hab.	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
VENTAS (diarias)	8.643,50	9.042,25	9.459,39	9.895,78	10.352,30
Días abiertos al año*	240	240	240	240	240
VENTAS (anuales)	2.074.440,05	2.170.139,82	2.270.254,49	2.374.987,73	2.484.552,61
<u>VENTAG (andaics)</u>	2.07 4.440,00	2.170.100,02	2.210.204,40	2.574.507,75	2.404.002,01
% GOP sobre las ventas	30,61%	31,59%	32,62%	33,67%	34,76%
GOP	634.904,59	685.648,01	740.446,99	799.625,67	863.534,08
COSTES	1.439.535,46	1.484.491,81	1.529.807,50	1.575.362,06	1.621.018,53
COSTE TOTAL HOTEL AÑOS (Amortizamos al mínimo de años posible)					
<u>AMOTIZACIÓN</u>	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60
<u>BAIT</u>	574.182,99	624.926,41	679.725,39	738.904,07	802.812,48
<u>IS</u>	15%	15%	25%	25%	25%
IMPUESTO SOCIEDADES	86.127,45	93.738,96	169.931,35	184.726,02	200.703,12
BDIT	488.055,54	531.187,45	509.794,04	554.178,05	602.109,36
		,	, ,	.,	
+ AMOTIZACIÓN	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60
Q	548.777,14	591.909,05	570.515,64	614.899,65	662.830,96
3%					
-CAPEX	62.233,20	65.104,19	68.107,63	71.249,63	74.536,58
Q REAL	486.543,94	526.804,85	502.408,01	543.650,02	8.220.003,71

Como hemos mencionado anteriormente, para obtener el flujo de caja del año 2020, en primer lugar, hemos calculado las ventas anuales, así como los costes de explotación, que los hemos obtenido por diferencia entre las ventas y el GOP. El GOP es un porcentaje sobre las ventas obtenido del informe de Ernst & Young, al cual hemos aplicado el crecimiento del 3,2% anual indicado anteriormente. A dicho GOP le restamos la amortización (inversión total del hotel entre 50 años) y con esto obtenemos el BAIT donde además les restamos el impuesto de sociedades (15% del BAIT) y obtenemos el BDIT. Al BDIT le añadimos la amortización y le restamos el CAPEX y así obtenemos el cash flow final del año 2020.

Los cash flow de los años 2021, 2022 y 2023 los hemos calculado de la misma manera que el anterior, pero aplicando a partir del año 2022 un 25% en el impuesto de sociedades y además aplicando el aumento del ADR, el GOP y el crecimiento anual de la ocupación en el cálculo de las ventas. Concretamente

los aumentos que hemos utilizado son el 3,2% para el GOB y el ADR, y el 1,34% para el crecimiento anual de la ocupación.

Por último, al cash flow del año 2024 le hemos añadido el valor residual de la inversión, aplicando la formula VR=Q5\*(1+g)/(k-g), siendo Q5= 8.220.003,71.

El valor residual permite analizar la inversión teniendo en cuenta el principio de empresa en funcionamiento.

## 8. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE VALORACION DE EMPRESA (VAN, TIR y PAYBACK)

A continuación, pasamos a aplicar los diferentes criterios de valoración de empresas.

En primer lugar, determinaremos el Valor Actual Neto de los flujos de caja asociados al proyecto.

VAN:

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k)} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n}$$

## Donde:

- -A (inversión inicial) = 1.062.628€
- -K (coste de capital) = 9,3%
- -Mientras que los flujos de caja de cada año son los siguientes:

Q1	445.145,41
Q2	440.970,40
Q3	384.765,45
Q4	380.924,37
Q5	5.646.654.22

Con los datos anteriores, procedemos a aplicar la fórmula del VAN: **Aplicación de la formula en excel:** 

	Α	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
VAN	-1.062.628,00	445.145,41	440.970,40	384.765,45	380.924,37	5.646.654,22
VAN	6.235.831,86					

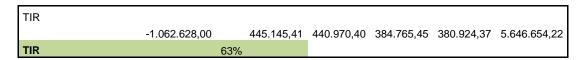
El proyecto tiene un VAN positivo y además considerable. Por tanto, se considera viable llevar a cabo el proyecto.

En segundo lugar, pasamos a determinar la TIR:

• TIR=VAN=0; La TIR es la tasa de actualización que hace que el VAN sea igual a 0. La TIR mide la rentabilidad del proyecto.

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1 + TIR)} + \frac{Q_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Hemos aplicado la formula mediante el excel.



Al ser la TIR mayor al coste de capital, también se considera viable llevar a cabo el proyecto bajo este criterio.

 PAYBACK: Años que tarda en recuperarse la inversión inicial. El payback se determina a través de la siguiente expresión:

$$A = \sum_{j=1}^{p} \frac{Qj}{(1+k)^{j}}$$

## Cálculo (Excel)

	Α	1	2	3	4	5
	-1.062.628,00	486.543,94	526.804,85	502.408,01	543.650,02	8.808.298,09
РВ	-1.062.628,00	445.145,41	440.970,40	384.765,45	380.924,37	5.646.654,22

En nuestro caso se recupera dicha inversión entre el segundo y tercer año, por lo que puede argumentarse que el proyecto genera liquidez muy rápidamente, dadas las características de la inversión.

## 9. ANÁLISIS DE ESCENARIOS (OPTIMISTA Y PESIMISTA)

Para el cálculo de los diferentes escenarios variaremos los ingresos y los costes que nos han servido de referencia para la configuración del escenario "más probable". Desde un punto de vista optimista, incrementaremos en un 10% las ventas y además reduciremos los costes (excepto la amortización) en un 10%. Por el contrario, en el escenario pesimista disminuiremos las ventas un 10% y aumentaremos los costes (excepto la amortización, igual que en el escenario opuesto) un 10%.

## • Escenario optimista:

Para obtener los datos del flujo de caja, en primer lugar, hemos calculado las ventas anuales, aumentándolas un 10% y los costes, también aplicando una reducción del 10% sobre las ventas/costes del escenario base (cálculos punto anterior). Estos costes los hemos obtenido por la diferencia de las ventas y el GOP. El resto de cálculos son exactamente igual que en el escenario Base.

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	2020	2021	2022	2023	2024
nº habitaciones	40	40	40	40	40
%ocupación	76,27%	76,27%	76,27%	76,27%	76,27%
ADR	157,40	162,49	167,74	173,15	178,75
Personas por hab.	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
VENTAS (diarias)	8.643,50	8.922,69	9.210,89	9.508,40	9.815,52
Días abiertos al año*	240	240	240	240	240
<u>VENTAS (anuales)</u>	2.074.440,05	2.141.444,46	2.210.613,12	2.282.015,92	2.355.725,04
Aumento 10% ventas	207.444,01	214.144,45	221.061,31	228.201,59	235.572,50
<u>VENTAS (OPTIMISTA)</u>	2.281.884,06	2.355.588,91	2.431.674,43	2.510.217,52	2.591.297,54
% GOP sobre las ventas	30,61%	31,59%	32,62%	33,67%	34,76%
GOP	698.395,05	744.239,99	793.094,36	845.155,68	900.634,48
COSTES	1.376.045,01	1.397.204,47	1.417.518,76	1.436.860,25	1.455.090,56
COSTES (PESIMISTA)	1.238.440,50	1.257.484,02	1.275.766,89	1.293.174,22	1.309.581,50
<u>AMOTIZACIÓN</u>	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60
BAIT	637.673,45	683.518,39	732.372,76	784.434,08	839.912,88
<u>IS</u>	15%	15%	25%	25%	25%
IMPUESTO SOCIEDADES	95.651,02	102.527,76	183.093,19	196.108,52	209.978,22
<u>BDIT</u>	542.022,43	580.990,63	549.279,57	588.325,56	629.934,66
+ AMOTIZACIÓN	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60
Q	602.744,03	641.712,23	610.001,17	649.047,16	690.656,26

-CAPEX	62.233,20	64.243,33	66.318,39	68.460,48	70.671,75
Q REAL	540.510,83	577.468,90	543.682,77	580.586,68	9.282.781,73

A continuación, pasamos a aplicar los diferentes criterios de valoración de empresas.

En primer lugar, determinaremos el Valor Actual Neto de los flujos de caja asociados al proyecto.

### VAN:

- -A (inversión inicial) = 1.062.628€
- -K (coste de capital) = 9,3%
- -Flujos de caja de cada año son los siguientes:

Q1	540.510,83
Q2	577.468,90
Q3	543.682,77
Q4	580.586,68
Q5	9.282.781,73

Con los datos anteriores, procedemos a aplicar la fórmula del VAN: **Aplicación de la formula en excel:** 

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	
VAN	-1.062.628,00	494.520,43	483.379,55	416.375,42	406.805,13	5.950.827,06	6.689.279,59
VAN	6.689.279,59						

El proyecto tiene un VAN positivo y además considerable. Por tanto, se considera viable llevar a cabo el proyecto.

En segundo lugar, pasamos a determinar la TIR:

 TIR=VAN=0; La TIR es la tasa de actualización que hace que el VAN sea igual a 0. La TIR mide la rentabilidad del proyecto. Hemos aplicado la formula mediante el excel.

TIF						
	-1.062.628,00	494.520,43	483.379,55	416.375,42	406.805,13	5.950.827,06
TIR	1	67%				

Al ser la TIR mayor al coste de capital, también se considera viable llevar a cabo el proyecto bajo este criterio.

PAYBACK: Años que tarda en recuperarse la inversión inicial.

## Cálculo en Excel:

	А	1	2	3	4	5
	-1.062.628,00	540.510,83	577.468,90	543.682,77	580.586,68	9.282.781,73
РВ	-1.062.628,00	494.520,43	483.379,55	416.375,42	406.805,13	5.950.827,06

En este caso se recupera dicha inversión entre el segundo y tercer año, por lo que puede argumentarse que el proyecto genera liquidez muy rápidamente, dadas las características de la inversión.

## • Escenario pesimista:

Para obtener los datos del flujo de caja, en primer lugar, hemos calculado las ventas anuales disminuyéndolas un 10% (respecto el escenario base) y los costes, en este caso aumentándolos en un 10% (también respecto el escenario base). El resto de cálculos se han realizado exactamente igual que en el escenario Base.

Crecimiento anual ocupacion crecimiento ADR Y GOP (A)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	2020	2021	2022	2023	2024
nº habitaciones	40	40	40	40	40
%ocupación	76,27%	76,27%	76,27%	76,27%	76,27%
ADR	157,40	162,49	167,74	173,15	178,75
Personas por hab.	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
VENTAS (dirarias)	8.643,50	8.922,69	9.210,89	9.508,40	9.815,52
Dias abiertos al año*	240	240	240	240	240
VENTAS (anuales)	2.074.440,05	2.141.444,46	2.210.613,12	2.282.015,92	2.355.725,04
Disminución 10% ventas	207.444,01	214.144,45	221.061,31	228.201,59	235.572,50
VENTAS (PESIMISTA)	1.866.996,05	1.927.300,02	1.989.551,81	2.053.814,33	2.120.152,53
% GOP sobre las ventas	30,61%	31,59%	32,62%	33,67%	34,76%
GOP	571.414,13	608.923,63	648.895,38	691.491,01	736.882,75
COSTES	1.503.025,92	1.532.520,83	1.561.717,74	1.590.524,91	1.618.842,28
COSTES (PESIMISTA)	1.653.328,51	1.685.772,92	1.717.889,51	1.749.577,41	1.780.726,51
<u>AMOTIZACIÓN</u>	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60
BAIT	510.692,53	548.202,03	588.173,78	630.769,41	676.161,15
<u>IS</u>	15%	15%	25%	25%	25%
IMPUESTO SOCIEDADES	76.603,88	82.230,30	147.043,45	157.692,35	169.040,29
<u>BDIT</u>	434.088,65	465.971,73	441.130,34	473.077,06	507.120,87
+ AMOTIZACIÓN	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60	60.721,60

Q	494.810,25	526.693,33	501.851,94	533.798,66	567.842,47
-CAPEX	62.233,20	64.243,33	66.318,39	68.460,48	70.671,75
Q REAL	432.577,05	462.449,99	435.533,54	465.338,18	7.443.939,60

A continuación, pasamos a aplicar los diferentes criterios de valoración de empresas:

En primer lugar, determinaremos el Valor Actual Neto de los flujos de caja asociados al proyecto.

### VAN:

- -A (inversión inicial) = 1.062.628€
- -K (coste de capital) = 9,3%
- -Flujos de caja de cada año son los siguientes:

Q1	432.577,05
Q2	462.449,99
Q3	435.533,54
Q4	465.338,18
Q5	7.443.939,60

Con los datos anteriores, procedemos a aplicar la fórmula del VAN: **Aplicación de la formula en excel:** 

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	
VAN	-1.062.628,00	395.770,40	387.101,14	333.550,14	326.052,88	4.772.017,54	5.151.864,09
VAN	5.151.864,09						

El proyecto tiene un VAN positivo y además considerable. Por tanto, se considera viable llevar a cabo el proyecto.

En segundo lugar, pasamos a determinar la TIR:

 TIR=VAN=0; La TIR es la tasa de actualización que hace que el VAN sea igual a 0. La TIR mide la rentabilidad del proyecto. Hemos aplicado la formula mediante el excel.

TIR						
	-1.062.628,00	395.770,40	387.101,14	333.550,14	326.052,88	4.772.017,54
TIR		56%				

Al ser la TIR mayor al coste de capital, también se considera viable llevar a cabo el proyecto bajo este criterio.

Por último, aplicación del:

 PAYBACK: Años que tarda en recuperarse la inversión inicial en este escenario:

	А	1	2	3	4	5
	-1.062.628,00	432.577,05	462.449,99	435.533,54	465.338,18	7.443.939,60
РВ	-1.062.628,00	395.770,40	387.101,14	333.550,14	326.052,88	4.772.017,54

Se sigue recuperando la inversión entre el segundo y tercer año, por lo que el proyecto genera liquidez muy rápidamente, dadas las características de la inversión.

En la siguiente tabla se muestra un pequeño resumen de los tres escenarios:

	VAN	TIR	PAYBACK	COSTE CAPITAL
BASE	6.235.831,86	63%	entre 2º y 3º año	9,30%
OPTIMISTA	6.689.279,59	67%	entre 2º y 3º año	9,30%
PESIMISTA	5.151.864,09	56%	entre 2º y 3º año	9,30%

Según el criterio del VAN, en los tres escenarios se consideraría oportuno llevar a cabo la inversión

Según el criterio TIR, en los tres escenarios se consideraría conveniente ejecutar la inversión.

Y, según el payback entre el segundo y tercer año, en los tres escenarios se recuperaría el coste de la inversión.

## **10. CONCLUSIONES**

Con la realización de este trabajo se ha buscado realizar un análisis de viabilidad de un proyecto hotelero en Capdepera – Mallorca.

Como conclusión final podemos decir que, según los cálculos realizados, donde se han tenido en cuenta además dos casos hipotéticos (escenario optimista y escenario pesimista), la puesta en marcha de nuestro hotel sería viable en los tres escenarios. En el escenario base como en el optimista, tanto el VAN, TIR como PAYBACK nos indican que sería conveniente ejecutar la inversión. En el escenario pesimista, aún disminuyendo las ventas y aumentando los costes respecto el escenario base, nuestro resultado sería positivo a la realización del proyecto.

Finalmente, gracias a este trabajo he podido adquirir nuevos conocimientos empresariales, sobre todo analíticos y financiero, los cuales me sirven actualmente para mejorar la estrategia de la empresa que estoy trabajando.

### **12.BIBLIOGRAFIA**

- Suárez, A. (1994). Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Ediciones Pirámide, Madrid.
- Fundamentos de financiación empresarial (Brealey y Myers)
- Brealey, R., Myers, S., Marcus, A. (1995). Principios de dirección financiera.
   McGraw-Hill, Madrid.
- Martorell, O. (2009). Economía de la empresa II. Decisiones de inversión y financiación. Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca.
- Informe ERNST & YOUNG (2014). Indicadores económicos de la industria hotelera española año 2014.
- https://es.investing.com/rates-bonds/spain-30-year-bond-yield
- http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\_Home\_Page/datafile/Betas.html
- https://www.bde.es/bde/es/
- https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2058&L=0