



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección
de empresas**

**Dinámica de Sistemas aplicada
a los establecimientos
hoteleros en España**

Presentado por:

Rebeca Vicente Robles

Valladolid, 20 de enero de 2020

Índice de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN	1
2. CONCEPTO DE TURISMO	2
2.1. Definición de turismo	2
2.2. Aspectos que determinan la aparición del turismo en una zona	3
2.3. Efectos económicos del turismo	4
2.3.1. Efectos del turismo sobre el producto interior bruto.....	4
2.3.2. Efectos del turismo sobre la balanza de pagos	4
2.3.3. Efectos del turismo sobre el empleo	4
2.3.4. Efectos del turismo sobre otros sectores económicos	5
3. ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS: LOS HOTELES	6
4. DINÁMICA DE SISTEMAS	9
4.1. Introducción a la Dinámica de Sistemas	9
4.2. Elementos de la Dinámica de Sistemas	10
4.2.1. Diagrama Causal.....	10
4.2.2. Diagrama de Forrester.....	12
5. EL MODELO	14
5.1. Metodología	14
5.2. Variables e hipótesis	16
5.3. Diagrama de Forrester	19
5.4. Análisis del modelo	20
6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	23
6.1. Incorporación de un gasto extraordinario	23
6.2. Suceso imprevisto: incendio	26
6.3. Evento deportivo	27
7. CONCLUSIONES	30
8. BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXO	34

Índice de Figuras

Figura 5.1: Diagrama de Forrester.....	19
Figura 5.2: Retraso de información.....	20
Figura 5.3: Beneficio mensual total.....	20
Figura 5.4: Beneficio mensual por categorías de clientes.....	20
Figura 5.5: Ingresos totales mensuales.....	21
Figura 5.6: Gastos totales mensuales.....	22
Figura 5.7: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales.....	22
Figura 6.1: Gasto extraordinario.....	24
Figura 6.2: Beneficio mensual total.....	24
Figura 6.3: Beneficio mensual por categorías de clientes.....	24
Figura 6.4: Ingresos totales mensuales.....	25
Figura 6.5: Gastos totales mensuales.....	25
Figura 6.6: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales.....	25
Figura 6.7: Beneficio mensual total.....	26
Figura 6.8: Beneficio mensual por categorías de clientes.....	26
Figura 6.9: Ingresos totales mensuales.....	26
Figura 6.10: Gastos totales mensuales.....	26
Figura 6.11: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales.....	27
Figura 6.12: Beneficio mensual total.....	28
Figura 6.13: Beneficio mensual por categorías de clientes.....	28
Figura 6.14: Ingresos totales mensuales.....	28
Figura 6.15: Gastos totales mensuales.....	28
Figura 6.16: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales.....	29
Figura 6.17: Ingresos cena de gala en situación normal.....	30
Figura 6.18: Ingresos cena de gala cuando hay un evento deportivo.....	30

RESUMEN

El presente TFG se basa en uno de los sectores más dinámicos de la economía: el turismo. Inicialmente se pretende hablar de dicho sector de manera general, determinando los aspectos que producen su aparición y describiendo brevemente sus efectos económicos. Después, se centra de una manera más profunda en un determinado tipo de alojamiento turístico: los hoteles. El objetivo es conocer el resultado bruto de explotación de cualquier hotel de cinco estrellas en cada uno de los meses del año. Para ello, se tiene en cuenta el método "*Sistema Uniforme de Cuentas para la Industria Hotelera*". Aplicando la Dinámica de Sistemas, se elabora el modelo correspondiente, describiendo previamente los ingresos y gastos que obtiene el hotel en cada uno de sus departamentos, y analizando los resultados. Finalmente, se realiza un análisis de sensibilidad para comprobar cómo varía el modelo ante distintas situaciones.

Palabras clave: Dinámica de Sistemas, turismo, hoteles.

Códigos JEL: C61, L83, D61.

ABSTRACT

This project is based on one of the most dynamic sectors of the economy: tourism. Initially it is intended to talk about this sector in a general way, establishing the aspects that produce its emergence and briefly describing its economic effects. Then, it is focused more deeply on a certain type of tourist accommodation: hotels. The objective is to know the Gross Operating Profit of any five-star hotel each month of the year. For this purpose, the method "*Uniform System of Accounts for the Lodging Industry*" is taken into account. Applying System Dynamics, by means of a previous description of the income and expenses obtained by the hotel in each of its departments, and the analysis of the results, the corresponding model is developed. Finally, a sensitivity analysis is performed to check how the model might vary in different situations.

Keywords: System Dynamics, tourism, hotels.

JEL Codes: C61, L83, D61.

1. INTRODUCCIÓN

Debido al fuerte proceso de globalización e internacionalización que ha sufrido el sector turístico, cada vez hay más datos disponibles, e incluso más formas de medir dichos datos. Por ello, sería conveniente utilizar toda la información disponible para poder conseguir el máximo rendimiento posible de cualquier negocio.

El presente TFG pretende realizar una revisión general del sector turístico y un estudio en particular del cálculo de los gastos e ingresos relacionados con un hotel de cinco estrellas.

En nuestro país no existen normas específicas para analizar los beneficios de un hotel, sin embargo, existe la necesidad de analizar la rentabilidad de las distintas actividades de estos establecimientos y de comparar diferentes hoteles, ya sean de la misma cadena hotelera o con respecto a otras empresas competidoras del sector.

En la literatura se pueden encontrar varios trabajos que se centran en definir los conceptos de ingresos y gastos hoteleros. Así, según González y Talón (2002), existen tres tipos de ingresos para los establecimientos hoteleros: los de explotación (relacionados con la actividad habitual de la empresa), y los financieros y extraordinarios, que provienen de actividades extrahoteleras.

En cuanto a los gastos, también se clasifican en: financieros, extraordinarios y de explotación. Estos últimos pueden deberse al consumo de materiales, a los gastos de personal, a los impuestos y amortizaciones, o a otros gastos como el de mantenimiento o el de energía.

Según Aranda Hipólito (1994, pp. 111), “Debe existir una cuenta de ingresos por cada concepto que representa un canal de producción de hotel. Estas cuentas se agruparán en otras de carácter más general que reflejen los ingresos de un departamento concreto, pudiendo a su vez estas últimas agruparse en otras, cuyos saldos indiquen los ingresos de un área de producción. El total de ingresos, referido este total únicamente al ejercicio de su actividad principal, será la suma de los saldos de las cuentas de ingresos representativas de cada área”.

Por su parte, Mestres Soler (1990) realiza un esquema de los centros de ingreso-coste-gasto. Existen cuatro centros para los ingresos: habitaciones, restauración, servicios generales a clientes y actividades derivadas. Los centros de costes se clasifican en: centros operacionales costes directos (estancias, restauración, servicios generales a cliente, departamentos actividades derivadas) y centros de estructura costes indirectos (dirección, servicios administrativos generales...). Por último, existen costes directos del centro de restaurante: coste de ventas, personal, diversos, otras materias y amortizaciones.

Este trabajo se ha estructurado de la siguiente manera: después de la Introducción, en el segundo apartado se explicará el concepto de turismo de manera global; el tercer apartado estará dedicado a los establecimientos hoteleros en particular; el cuarto apartado se tratará de una visión general de la Dinámica de Sistemas; en el quinto apartado se presentará el modelo, explicando la metodología utilizada, exponiendo las variables e hipótesis tenidas en cuenta en el Diagrama de Forrester, y analizando la evolución del modelo; en el sexto apartado se realizará un análisis de sensibilidad distinguiendo tres casos distintos; por último, el apartado séptimo recogerá las conclusiones del trabajo.

2. CONCEPTO DE TURISMO

2.1. Definición de turismo

Debido a la gran amplitud y complejidad sobre este tema, se han originado multitud de definiciones, todas ellas válidas, que ayudan a profundizar sobre la problemática del turismo. Este fenómeno no es solamente económico, sino que también se han de tener en cuenta una serie de variables sociales y psicológicas. En este sentido se manifiesta Martín Rojo (2009), considerando que el turismo no es simplemente un abandono temporal del lugar de residencia, sino que además es un fenómeno social con una importantísima repercusión económica, debido al gran número de empresas dependientes de él.

Según la Organización Mundial del Turismo, el turismo comprende “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual durante un período de tiempo inferior a un año,

con fines de ocio, negocios u otros”. En el trabajo “*Introducción al Turismo*”, Sancho *et al.* (2011) recogen una serie de características que tratan de esclarecer lo anteriormente expuesto:

- Se indican los posibles motivos por los que se desarrolla un viaje: ocio, negocios u otros.
- El período de tiempo aparece delimitado: inferior a un año.
- Las actividades desarrolladas antes y durante el periodo de la estancia están delimitadas.
- La actividad turística se localiza “fuera del entorno habitual” de las personas que realizan los viajes.

2.2. Aspectos que determinan la aparición del turismo en una zona

Para que se produzca un fenómeno turístico es necesario que se establezcan una serie de condiciones, pudiendo distinguir entre las motivaciones que puedan tener los clientes (la actitud de los turistas), y las condiciones reunidas por determinadas zonas. Por consiguiente, el desarrollo de esta actividad es más llamativo en unas zonas que en otras, ya que según los deseos de los turistas habrá lugares que reúnan condiciones más aptas para ellos.

Fernández Fúster (1989) enumera distintas condiciones que afectan al turismo, tales como las condiciones políticas, económicas, sociales, demográficas, sanitarias, culturales y laborales.

La motivación de los turistas es aquella razón que impulsa a una persona a realizar un viaje turístico. Así, por ejemplo, la principal motivación por la que se ha desarrollado el turismo de masas en la segunda mitad del siglo XX es la necesidad de evadirse, de escapar de la rutina.

En general, según indica Jiménez Moreno (1997), el motivo de la visita turística puede deberse a ocio y vacaciones, visitas a parientes y amigos, negocios, tratamiento sanitario, religión y peregrinación, o por otros motivos más generales.

En cuanto a las zonas en las que se puede desarrollar una actividad turística, estas deben reunir una serie de condiciones naturales y sociales, como la

existencia de recursos naturales atractivos y de seguridad ciudadana. Las zonas poco desarrolladas poseen mano de obra abundante y barata, necesitan poco capital para poner en marcha una actividad en este sector, y además, interesan al turista por el bajo nivel de precios. Esto nos lleva a pensar que los turistas se dirigen cada vez más a aquellas zonas que aún están sin explotar, que poseen precios más asequibles y mejores recursos naturales.

Como manifiesta Martín Rojo (2009), es importante segmentar el mercado y acondicionar cada lugar para que se puedan satisfacer al máximo los deseos de los turistas.

2.3. Efectos económicos del turismo

Una vez considerada la influencia que tiene el fenómeno turístico en la economía, podemos distinguir una serie de efectos económicos que deben interrelacionarse entre sí. Jiménez Moreno (1997) los resume así:

2.3.1. Efectos del turismo sobre el producto interior bruto

El sector turístico ha alcanzado tal importancia en algunos países que ya se estudia su participación en el total de la actividad económica, representada por el porcentaje en el PIB del país en cuestión. Dicho porcentaje puede servir para realizar comparaciones entre países, sin olvidar que debe tenerse en cuenta su evolución a lo largo del tiempo y sus posibles variaciones.

2.3.2. Efectos del turismo sobre la balanza de pagos

“La balanza de pagos de un país recoge las transferencias que éste realiza con otros países” (Martín Rojo, 2009, pp. 53). Tal y como ella indica, una balanza de pagos negativa indica una mala situación económica de un país y una balanza de pagos positiva indica que esta es buena; sin embargo, ocurre lo contrario en el caso del sector turístico: “si es negativa significa que sus nacionales pueden salir al exterior a hacer turismo y gastar en otros países los excedentes de renta que ganan en el suyo, siendo, por tanto, un indicador de riqueza de la nación”.

2.3.3. Efectos del turismo sobre el empleo

Jiménez Moreno (1997) considera que el turismo es un sector intensivo en mano de obra, capaz de generar numerosos puestos de trabajo. La intensidad de este

factor trabajo puede ser muy variada y puede cambiar dependiendo del tipo de actividad y la fase de desarrollo del sector.

Aunque en algunas áreas desarrolladas esté teniendo más importancia el factor capital en los procesos de producción, todavía hay una gran cantidad de trabajadores en este sector, debido a que el fenómeno turístico no sería posible sin un contacto directo con el público. Sin embargo, muchos empleos generados son eventuales, fácilmente sustituibles, dependientes de la estacionalidad del fenómeno turístico y de las necesidades de la demanda, y en muchos casos, precarios. Además, cada vez se requieren trabajadores con mejor formación profesional en las empresas que ayuden a incrementar la rentabilidad y que poseen una ventajosa posición con respecto a los trabajadores no cualificados.

Por último es importante señalar el *efecto multiplicador* que se produce con la creación de empleos indirectos en otros sectores, desarrollados de forma paralela y simultánea al turismo.

2.3.4. Efectos del turismo sobre otros sectores económicos

El efecto multiplicador mencionado anteriormente también afecta a otros sectores de la economía nacional:

- Efectos sobre el sector comercial: los turistas sienten la necesidad de adquirir bienes y servicios de consumo, recuerdos y regalos para sus familiares y amigos, y bienes con precios más asequibles que en el país de origen. Esto implica el desarrollo de establecimientos que se encargan de abastecer a los turistas, pero que sufren los efectos negativos de las fluctuaciones del mercado turístico. Del mismo modo los ciudadanos locales cambian sus patrones de consumo a favor de los bienes que muestran los visitantes (efecto demostración).
- Efecto sobre el sector de la construcción: es necesaria la ampliación de la oferta inmobiliaria y de infraestructuras debido a la expansión turística. Para ello, se construyen edificios y complejos residenciales, así como infraestructuras de transporte, abastecimiento y saneamiento. Sin embargo, el enorme afán constructor produce serios problemas ambientales y una excesiva oferta de edificios para los que no existe una demanda equivalente.

- Efectos sobre el sector público: las administraciones dedican recursos a las actividades turísticas y realizan indirectamente inversiones necesarias para que este fenómeno turístico se desarrolle adecuadamente. Los poderes públicos deben regular las actividades turísticas, y existen organismos dedicados exclusivamente al turismo.

3. ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS: LOS HOTELES

Según el Real Decreto 1634/1983, de 15 de junio, por el que se establecen las normas de clasificación de los establecimientos hoteleros, existen dos grupos para clasificar dichos establecimientos:

- En el primer grupo se encuentran los hoteles, que a su vez se dividen en tres modalidades (hoteles, hoteles-apartamentos y moteles).
- En el segundo grupo se encuentran las pensiones.

Este trabajo se va a centrar en la primera modalidad del primer grupo. Por ello, se profundizará más en las definiciones de este tipo de establecimientos. Según el Real Decreto anteriormente citado, “son aquellos establecimientos que facilitan alojamiento con o sin servicios complementarios, distintos de los correspondientes a cualquiera de las otras dos modalidades (hoteles-apartamentos y moteles)”.

Como bien afirma Aranda Hipólito (1994), la empresa hotelera se trata de un sistema que tiene interacciones externas, que se organiza normalmente de forma lineal, y que tiene subsistemas diferenciados tales como el aprovisionamiento, la producción, el subsistema comercial, administrativo y financiero.

Al tratarse de una empresa perteneciente al sector servicios, en la que el objetivo principal es el alquiler de habitaciones, destaca la intangibilidad de dicho servicio. Existe un carácter consumible y no almacenable. Sin embargo, no toda la producción de un hotel es intangible, la restauración que lleva a cabo no lo es, y en muchos hoteles puede tener mucha importancia en términos monetarios. Además, destaca la inmovilidad del producto que ofrecen las empresas hoteleras, clasificando a los hoteles según este factor de localización.

Por otro lado, hay factores que son necesarios para el desarrollo de una empresa hotelera, como una fuerte inversión de capital y un gran peso del factor mano de obra. Es conveniente que se adopten innovaciones rápidas y permanentes que permitan satisfacer los intereses de la demanda y proporcionar la calidad adecuada del servicio ofrecido.

Según Mestres Soler (1990), el producto hotelero se compone de:

- a) Bienes materiales: edificio, instalaciones, mobiliario.
- b) Atributos del hotel: aspecto físico (interno-externo), ubicación, cantidad de servicios hoteleros, cantidad de servicios comerciales, cantidad de otros servicios, cantidad de servicio, calidad del servicio.
- c) Extensión del producto: aspecto físico y ubicación, ambientación del hotel, posibilidad de contacto social, posibilidad de adquirir o mantener estatus y prestigio, sentimiento de importancia, sentimiento de seguridad y protección.

Las clasificaciones más significativas a las que alude Aranda Hipólito (1994) son las siguientes:

- a) Según el tipo de establecimiento: hoteles y pensiones (mencionado anteriormente).
- b) Según su localización: de ciudad, de costa, de montaña, de carretera.
- c) Según la categoría de los servicios prestados: de gran lujo, de lujo, de tipo intermedio, de tipo popular.
- d) Según la dimensión: de gran tamaño (más de 300 habitaciones), de tamaño intermedio (entre 100 y 300 habitaciones), de pequeño tamaño (menos de 100 habitaciones).
- e) Según la forma de operación y propiedad: explotadas directamente por la propiedad, explotadas de forma mixta, explotadas en régimen de franquicia, arrendamiento y gestión o management.
- f) Según la forma de producción: producción continua (o establecimientos que permanecen abiertos ininterrumpidamente), producción discontinua (establecimientos de temporada).

Otra forma de clasificación de los hoteles es la que viene indicada según sus estrellas. Los hoteles y los hoteles-apartamento presentan cinco categorías,

mientras que los moteles solo tienen una. Así aparece recogido en el artículo 3 del Real Decreto 1634/1983, de 15 de junio, en el que se indican las distintas exigencias que deben cumplirse.

Según la Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos (CEHAT) la clasificación de los hoteles aparece legislada en función de cada Gobierno Autonómico. Sin embargo, las diferencias entre cada una de las comunidades autonómicas son mínimas. Hay una serie de requisitos generales, como el sistema de protección de incendios e insonorización de todas las instalaciones, y también es obligatorio que los precios máximos de los servicios aparezcan en la recepción, y que los precios de los servicios extra aparezcan expuestos en cada habitación.

Los requisitos mínimos por categoría son los siguientes:

- **“1 Estrella:** Habitación doble de 12 m² mínimo, habitación individual de 7 m² mínimo, cuarto de baño (baño ó ducha) de 3,5 m² mínimo, calefacción y ascensor”.
- **“2 Estrellas:** Habitación doble de 14 m² mínimo, habitación individual de 7 m² mínimo, cuarto de baño (baño ó ducha) de 3,5 m² mínimo, teléfono en habitación, calefacción, ascensor y servicio de caja de seguridad”.
- **“3 Estrellas:** Habitación doble de 15 m² mínimo, habitación individual de 8 m² mínimo, cuarto de baño (baño o ducha) de 4 m² mínimo, teléfono en habitación, calefacción, aire acondicionado en zonas comunes, ascensor, bar y servicio de caja de seguridad”.
- **“4 Estrellas:** Habitación doble de 16 m² mínimo, habitación individual de 9 m² mínimo, cuarto de baño (baño y ducha) de 4,5 m² mínimo, teléfono en habitación, calefacción, aire acondicionado en habitación, ascensor, bar y caja fuerte en habitación”.
- **“5 Estrellas:** Habitación doble de 17 m² mínimo, habitación individual de 10 m² mínimo, cuarto de baño (baño y ducha) de 5 m² mínimo, teléfono en habitación, calefacción, aire acondicionado en habitación, ascensor, bar y caja fuerte en habitación”.

Por último, es importante saber la razón por la que los clientes acuden a un determinado hotel. La agencia 360 Hotel Management da a conocer los **generadores de demanda**, que son variables que se clasifican en cuatro tipos:

- Generadores de demanda de origen: en el mercado de origen suceden unas circunstancias que incitan a los clientes a viajar en esas fechas (vacaciones, puentes...).
- Generadores de demanda de destino: en el área en la que se sitúa el hotel se celebran unos eventos que atraen a los viajeros (eventos deportivos, conciertos...).
- Generadores de demanda internos: celebraciones que se realizan en el hotel, como bodas, congresos, convenciones...
- Generadores de demanda coyunturales: la coyuntura económicas tanto del lugar de origen como el destino condicionan la atracción de unos hoteles u otros (inestabilidades políticas, atentados terroristas...).

4. DINÁMICA DE SISTEMAS

4.1. Introducción a la Dinámica de Sistemas

Se considera a la Dinámica de Sistemas como aquella metodología que sirve para estudiar comportamientos de la vida real a través de un sistema, de forma que se encuentren soluciones sencillas a problemas complejos. Este sistema está formado a partir de un conjunto de elementos independientes que interaccionan entre sí de una manera estable. Lo primero que debería tenerse en cuenta para comprender su comportamiento es definir los elementos que intervienen y las posibles interrelaciones que suceden entre ellos.

“El objetivo básico de la Dinámica de Sistemas es llegar a comprender las causas estructurales que provocan el comportamiento del sistema” (Martín García, 2016, pp. 24). Para ello, se observará la tendencia que sigue el sistema cuando una determinada acción acentúa o atenúa el comportamiento del mismo. Por ello se dice que la Dinámica de Sistemas posee un enfoque a largo plazo, pues es necesario considerar un periodo de tiempo lo suficientemente amplio para poder analizar correctamente el sistema.

Por otro lado, esta metodología no pretende predecir detalladamente el comportamiento futuro, sino que intenta que las hipótesis tengan consistencia y que se puedan realizar comparaciones útiles, sin que sea necesaria una precisión exacta.

La Dinámica de Sistemas podría dividirse en las siguientes etapas:

- Identificación del problema de una forma clara y precisa, describiendo los objetivos del estudio.
- Desarrollo de hipótesis dinámicas que tienen relación con el problema planteado y que exponen las causas del problema.
- Construcción de un modelo de simulación. Es un proceso largo y difícil que se realiza cuando no podemos analizar la raíz del problema a partir de la estadística y la intuición.
- Comprobación acerca de si el modelo se comporta acertadamente conforme a la realidad.
- Implantación de las distintas alternativas o políticas que consiguen la mejor solución del problema.

4.2. Elementos de la Dinámica de Sistemas

4.2.1. Diagrama Causal

Un **Diagrama Causal** es un diagrama formado por todos aquellos elementos clave que tienen relación con nuestro problema y las posibles relaciones que se establezcan entre ellos. Permite reproducir la estructura del sistema y contiene información cualitativa sobre la naturaleza de las relaciones.

En cuanto a su representación gráfica, las relaciones entre las variables afectadas aparecen representadas mediante flechas. Estas relaciones, denominadas causa-efecto, pueden ser positivas o negativas, según el tipo de influencia que ejerce una variable sobre la otra.

- Si son positivas, significa que la variación que experimentan las dos variables tiene el mismo sentido, es decir, un cambio en la variable *causa* (A) produce un cambio en el mismo sentido en la variable *efecto* (B):

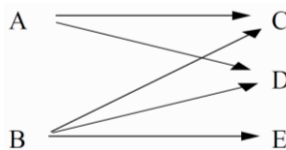
$$A \xrightarrow{+} B$$

- Si son negativas, significa lo opuesto, que la variación de las dos variables se produce en sentido contrario:

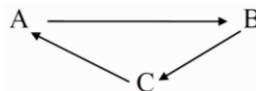
$$A \overset{-}{\rightarrow} B$$

Existen dos tipos de estructuras causales de los sistemas según el diagrama causal:

- **Sistemas de estructura causal simple:** unas variables del sistema afectan a otras pero no hay ningún tipo de interacción entre ellas, por lo que las relaciones causa-efecto son abiertas.

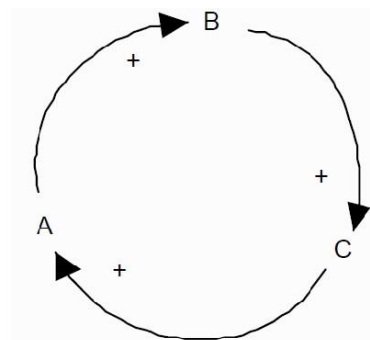
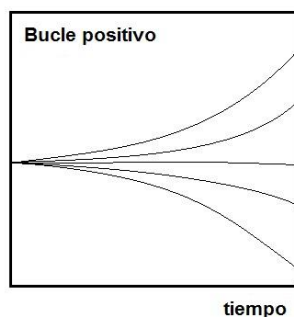


- **Sistemas de estructura causal compleja:** están formados por una cadena cerrada de relaciones causales llamada bucle, retroalimentación o feedback.



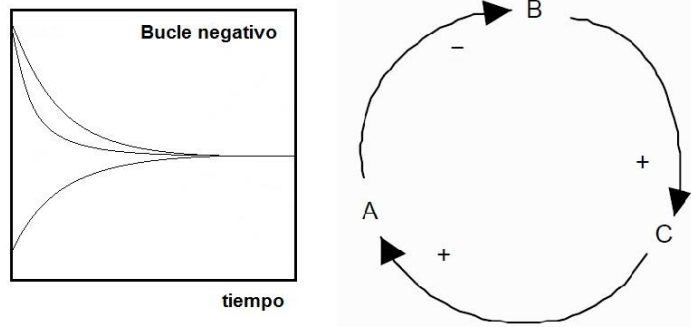
Estos bucles de retroalimentación se clasifican en:

- *Bucles de retroalimentación positivos:* la variación de un elemento se propaga a lo largo del bucle de forma que se refuerza la variación inicial. Son aquellos en los que el número de relaciones causa-efecto negativas es par o nulo y en los que el modelo se dirige a una situación inestable (con independencia de la situación de partida). Se dice entonces que “explotan” hacia más infinito o menos infinito.



- *Bucles de retroalimentación negativos:* la variación de un elemento se transmite a lo largo del bucle contrarrestando la variación inicial.

El número de relaciones causa-efecto negativas es impar y llevan al modelo a una situación estable, por lo que se consideran más útiles.



Si se presentan bucles de realimentación positivos y negativos al mismo tiempo, la interacción que haya entre ellos determinará el comportamiento global del sistema, dependiendo de los bucles dominantes del momento.

4.2.2. Diagrama de Forrester

El **Diagrama de Forrester** o **Diagrama de Flujos** es una adaptación del Diagrama Causal a una terminología que habilita la escritura de las ecuaciones en el ordenador. Para su construcción hay clasificar los nodos del Diagrama Causal en variables de nivel, de flujo o auxiliares, asegurando la realimentación del sistema. Cada una de las variables se representa con un icono específico, y todas ellas están unidas entre sí mediante dos tipos de canales:

- *Canales materiales:* transmiten unidades de materia entre las variables.



- *Canales de información:* transmiten información entre las variables.

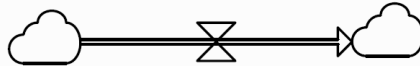


Las variables se clasifican en:

- **Variables de nivel:** son aquellas que nos indican la situación del modelo y su evolución es significativa para el estudio del sistema. Se consideran depósitos en los que se acumula materia. Cada nivel se une al menos a una variable de flujo mediante un canal material. Si se une a otro tipo de variables lo hará a través de canales de información.



- **Variables de flujo:** son aquellas que determinan la variación de los niveles, de forma que introducen (mediante un flujo de entrada) o extraen (mediante un flujo de salida) materia de ellos. En el otro extremo de los canales materiales se encuentran las “nubes”, que son niveles de contenido inagotable.



- **Variables auxiliares:** reciben información desde cualquier variable y la envían a los flujos u otras variables auxiliares. Son etapas intermedias en la determinación de los valores de los flujos.



- **Variables exógenas:** son acciones del medio (externas al sistema), que influyen sobre él y pueden variar en el tiempo.



- **Constantes:** son elementos invariantes, que no se modifican en el tiempo.



Si el nivel lleva asociado un flujo de entrada (FE) y un flujo de salida (FS), su evolución se expresa mediante estas ecuaciones:

$$N(t) = N(0) + \int_0^T (FE(t) - FS(t)) dt, \quad \frac{dN}{dt} = FE - FS.$$

De forma aproximada, el valor de un nivel en el momento $(t + \Delta t)$ es igual al valor de ese nivel en t más la cantidad de materia que entra por su flujo de entrada menos la que sale por su flujo de salida durante el intervalo Δt .

$$N(t + \Delta t) = N(t) + \Delta t [FE(t) - FS(t)]$$

Así, podemos trabajar de dos formas:

- En tiempo continuo, resolviendo el sistema de ecuaciones diferenciales asociado.

- En tiempo discreto, resolviendo el sistema de ecuaciones en diferencias correspondiente.

Por último, hay que considerar también la definición de un **retraso**, que es el tiempo que transcurre desde que se produce la causa hasta que se obtiene el efecto, ya que la transmisión que ocurre en la relación causal que une dos variables no es inmediata.

5. EL MODELO

5.1. Metodología

El presente TFG se basa en el sistema de gestión de cuentas más utilizado por la industria del alojamiento: *Uniform System of Accounts for the Lodging Industry* (comúnmente conocido como USALI). Este plan contable se originó en Estados Unidos en 1926 como consecuencia de una serie de reuniones entre profesionales financieros y contables que pretendían intercambiar sus experiencias y buscar acuerdos para la realización de las cuentas. De esta manera compilaron el trabajo estableciendo un conjunto de pautas para presentar la información contable.

Aunque aún hay un alto grado de desconocimiento de este modelo en el sector hotelero, su implantación ha ido creciendo exponencialmente a nivel internacional y ha ido introduciéndose poco a poco en España. El sistema ha sido revisado y actualizado a fondo, con el objetivo de servir a la industria.

Los **objetivos** que pretende conseguir el USALI se resumen en tres:

- Simpleza: es decir, que todos los usuarios, tanto internos como externos, puedan comprender fácilmente la información contable.
- Transparencia y comparabilidad inter e intra hotelera: independientemente del lugar geográfico en el que se desarrolle la actividad y del régimen de explotación del hotel.
- Capacidad de motivación y valoración hacia los responsables de los diferentes servicios que proporciona el hotel, de forma que se eliminen los

errores o los informes menos deseados. Así, se evaluará cada actividad para saber cuánto contribuye a la rentabilidad global de la empresa.

A su vez, el USALI tiene en cuenta la estructura del hotel, que se divide en tres **departamentos** distintos:

- **Departamentos operativos:** en ellos se desarrollan las actividades productivas del hotel, son generadores de ingresos, y se conocen también como centros de beneficios. Se distinguen cuatro departamentos operativos: departamento de habitaciones, departamento de alimentos y bebidas, otros departamentos operativos y departamento de ingresos varios.
- **Departamentos funcionales:** no generan ingresos aunque son necesarios para la actividad del hotel. En ellos se acumulan los costes de explotación, por lo que también son conocidos como centros de coste. Se distinguen los siguientes departamentos funcionales: departamento de administración y gastos generales, departamento de sistemas de información y telecomunicaciones, departamento de marketing, departamento de mantenimiento y reparación y departamento de servicios públicos.
- **Departamentos no operacionales:** “están determinados por la estructura de propiedad y condicionados por las normativas fiscales o situación económicas de cada zona geográfica” (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), 2015, pp. 16). Los departamentos no operacionales se clasifican en: departamento de honorarios de gestión y departamento de ingresos y gastos no operativos (alquileres, tasas, seguros y otros ingresos y gastos no operativos), departamento de lavandería - casa, departamento de comida de personal, departamento de gastos relacionados con nóminas.

El USALI presenta un sistema de costes directos, según el cual todos los costes se asignan a los departamentos que los han generado, creándose una situación de responsabilidad con respecto a la gestión y control de cada uno de los costes. El modelo, además, diferencia los costes, clasificándolos en: directos o asignables e indirectos o no asignables. “Cada centro lleva incorporados en su cuenta de resultados únicamente los costes asignables o directos. Los costes no

asignables de la actividad estarán formados por los costes acumulados en los departamentos funcionales, que si bien son directos a sus respectivos departamentos funcionales, son indirectos para los departamentos operativos, por lo que se sumarán y se trasladarán a la cuenta general de resultados". (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), 2015, pp. 16).

Son muchas las ventajas que presenta el USALI, como el hecho de que pueda ser usado en cualquier hotel, y que gracias a él pueden realizarse comparaciones entre diferentes hoteles, debido a que los departamentos se encuentran divididos de una forma uniforme y a que los ingresos y costes asignables también están delimitados. La información obtenida posee un tratamiento más homogéneo, facilitando dicha comparación entre hoteles, así como el análisis interno (por parte de los directivos del hotel, cadena o grupo) y el análisis externo (por parte de analistas, inversores u otros usuarios). Las responsabilidades están claramente definidas y se permite conocer la evolución y las tendencias de mercado, así como los ingresos y gastos de cada departamento. Por último, podríamos decir que se considera una buena herramienta para poder realizar un control presupuestario y un control por áreas de responsabilidad, pudiendo proponer propuestas de mejora para aquellas áreas en las que se identifican problemas potenciales (AECA, 2015).

5.2. Variables e hipótesis

En este capítulo se realiza el estudio sobre el resultado bruto de explotación (**Gross Operating Profit o GOP**) de cualquier hotel de cinco estrellas a lo largo de un año. El GOP se trata de uno de los indicadores económicos fundamentales en la industria hotelera, ya que es capaz de medir la rentabilidad anual del hotel y es de crucial importancia para el gerente de la empresa. Mejorar este indicador significa incrementar los resultados económicos del hotel. Además, permite comparar los distintos tipos de hoteles y analizar su evolución, como se indica en International Hotel Consulting Services. Por ello se va a considerar que el GOP es el nivel del sistema.

Los ingresos se recogen en el flujo de entrada, y el flujo de salida representa los gastos.

Se distinguen tres tipos de ingresos: **ingresos por habitación, ingresos de los alimentos y bebidas (A y B) e ingresos de las cenas de gala.**

En primer lugar, se determina el número de habitaciones vendidas y se hace una estimación de los **ingresos por habitaciones.**

Para ello, se emplea la **Constante_1** para segmentar a los clientes en cuatro tipos: particulares (P=25%), congresos y convenciones (CyC=20%), grupos turísticos (GT=30%) y empresas (E=25%). Los datos del INE permiten conocer el número de establecimientos abiertos y el número de habitaciones estimadas en cualquier año, por lo que se puede deducir el número de habitaciones por cada establecimiento. Así, un hotel de cinco estrellas tiene, de media, 151,7 habitaciones. A lo largo de un mes cualquiera, suponiendo que tiene 30 días, existen un total de 4551 habitaciones disponibles. Este dato multiplicado por el grado de ocupación de cada uno de los meses, permite obtener el número de habitaciones ocupadas en cada mes. Si se multiplica este último número por la **Constante_1**, se obtiene el **Número de habitaciones ocupadas por segmento.**

Para conocer el **precio de la noche** en esas habitaciones se han elegido seis hoteles al azar ubicados en Madrid, Barcelona y Palma de Mallorca (por ser ciudades con gran afluencia de turistas) y se han anotado los precios en cada uno de los meses del año. Se obtiene un promedio anual de 220,9 € la noche. Suponiendo que la fijación de precios se realiza dependiendo del tipo de huésped, se considera que los particulares deben pagar 220,9 €; los congresos y convenciones 174,51 € (un 21% menos); los grupos turísticos 92,78 € (un 58% menos); y las empresas 185,56 € (un 16% menos) (AECA, 2015, pp.61). Los asistentes a los congresos y convenciones pagan menos debido a las negociaciones que han realizado los organizadores con el hotel, ya que hay un gran volumen de huéspedes que se van a registrar. Las tarifas de grupo son menores porque han sido contratadas previamente por un tour operador o agente de viajes y, por último, las empresas pagan menos debido al volumen de negocios que envían anualmente a un determinado hotel. Esta fijación de precios es analizada por Stewart Weissinger (2001).

Multiplicando el **Número de habitaciones ocupadas por segmento** por el **precio de la noche** se obtienen los **Ingresos Habitación**.

Para calcular los **ingresos por alimentos y bebidas** lo primero que hay que hacer es calcular el **Número de plazas**. Para ello hay que tener en cuenta el **Ratio de doble ocupación**, para saber si las habitaciones han sido ocupadas por uno o dos clientes. Dicho ratio será más alto para los particulares (1,5) y grupos turísticos (1,8), y más bajo para los congresos y convenciones (1,2) y empresas (1,1), ya que estos dos últimos segmentos se caracterizan por clientes individuales. Este ratio multiplicado por el **Número de habitaciones ocupadas por segmento** da el **Número de plazas**. Esta variable, a su vez, multiplicada por unos **ratios de actividad** y unos **precios** que facilita AECA, da lugar a la variable: **Ingresos A y B**.

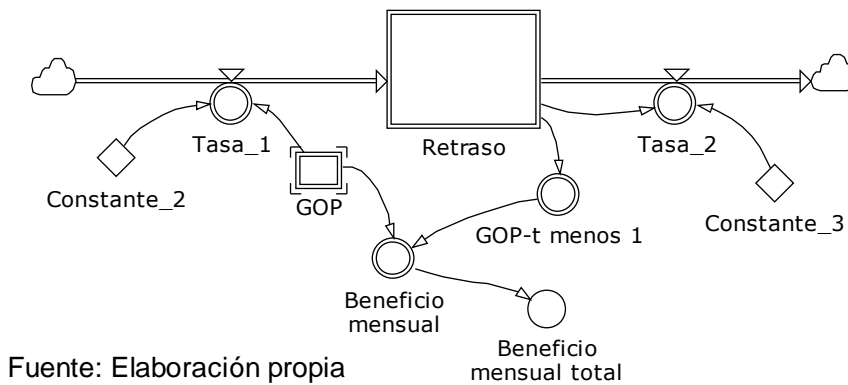
Por último, para calcular los **Ingresos cena de gala**, se multiplica el **Precio cena de gala** (P=60 €, CyC=40 €, GT=35 €, E=45 €) por el **Número previsto comensales**, siendo este el **Número de plazas** por el **Ratio de actividad cena de gala** (P=0; CyC=1,2; GT=0; E=0,7).

Por otro lado, los gastos se clasifican en: costes de los departamentos operativos (**Coste del servicio de alojamiento**, **Coste de A y B** y **Coste cena de gala**) y **Coste total de los departamentos funcionales**.

Hay que explicar que el total de los ingresos menos el coste de los departamentos operativos tendría como resultado el beneficio de explotación obtenido por los departamentos operativos (**Total Departamental Profit** o **TDP**). Este beneficio, menos el coste total de los departamentos funcionales es lo que se conoce como el GOP (AECA, 2015, pp.20).

El **Coste del servicio de alojamiento** se calcula como la suma de los **Costes de personal** (28% de los **Ingresos Habitación**) y de **Otros costes** (9% de los **Ingresos Habitación**). Como el Departamento de Habitaciones desempeña una función de servicio puro, no existe el concepto de “coste de venta” (AECA, 2015, pp.63).

Figura 5.2: Retraso de información



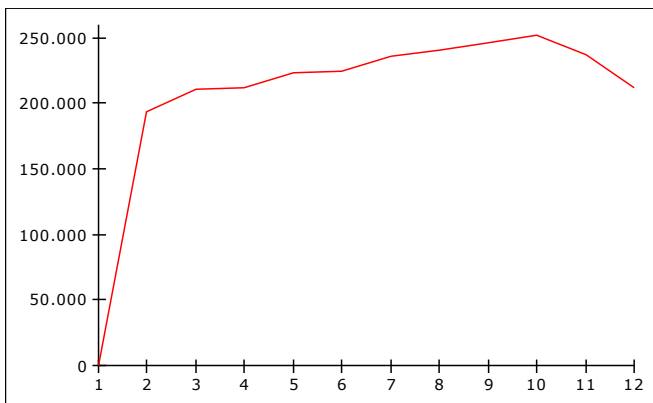
Fuente: Elaboración propia

5.4. Análisis del modelo

En este apartado se analizan los resultados obtenidos en la simulación del modelo.

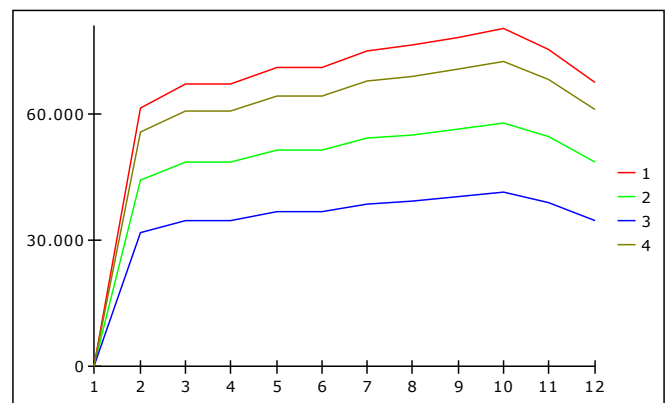
Se puede percibir en la Figura 5.3 que el beneficio mensual crece paulatinamente hasta octubre, con un valor de 252.530 €. Posteriormente el beneficio mensual se va reduciendo hasta alcanzar 212.090,54 € en diciembre, y esta tendencia se debe a que los ingresos empiezan a disminuir a partir de octubre.

Figura 5.3: Beneficio mensual total



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.4: Beneficio mensual por categorías de clientes

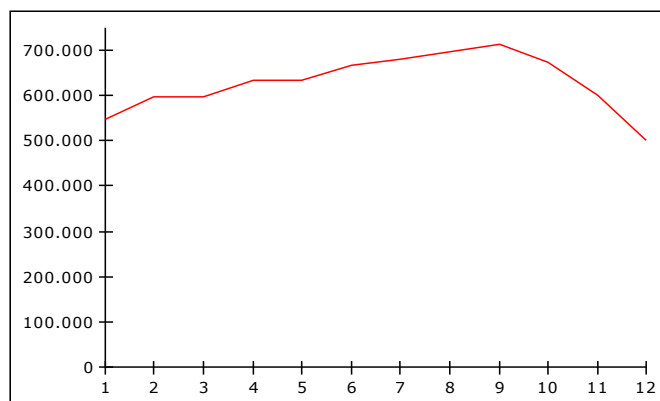


Fuente: Elaboración propia

La Figura 5.4 muestra el beneficio total que surge de cada tipo de clientes en cada uno de los meses del año (1 representa a los particulares, 2 a congresos y convenciones, 3 a grupos turísticos y 4 a empresas).

Como se puede observar, los particulares son los clientes que más beneficios generan en el hotel, quedando las empresas en un segundo puesto muy cercano. En tercer lugar se encuentran los congresos y convenciones, y por último, los grupos turísticos son los que producen menos beneficios. La suma de todos estos beneficios distinguidos por categoría de clientes forma el beneficio total mensual del que se habló anteriormente.

Figura 5.5: Ingresos totales mensuales

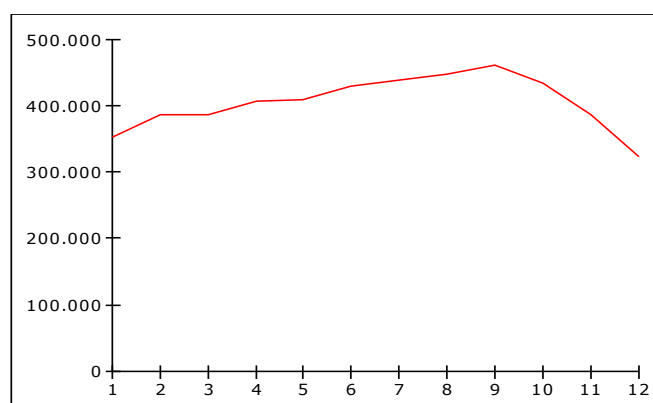


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5.5 se puede ver que los ingresos crecen de una manera más o menos escalonada hasta septiembre: en enero son de 547.058,35 € y crecen a casi 600.000 € en febrero; entre febrero y marzo no hay mucha diferencia, pero después los ingresos crecen hasta 631.362,49 € en abril; entre abril y mayo apenas crecen, pero en junio remontan hasta más de 650.000 €. Posteriormente, los ingresos crecen de forma uniforme hasta septiembre, alcanzando una cifra de 713.829,5 €. En los últimos tres meses del año, los ingresos descienden de forma brusca hasta una cifra de 501.946,45 € en diciembre.

La razón por la que los ingresos son mayores desde junio a septiembre podría ser la estacionalidad turística, según la cual la demanda de turistas se concentra en un determinado periodo del año, normalmente durante los meses de verano. El grado de ocupación por habitaciones supera el 70% en junio, julio, agosto y septiembre, siendo este último mes la cifra más alta, un 76,84%. En cambio, la cifra más baja del grado de ocupación por habitaciones la tiene diciembre, con un 54,04%.

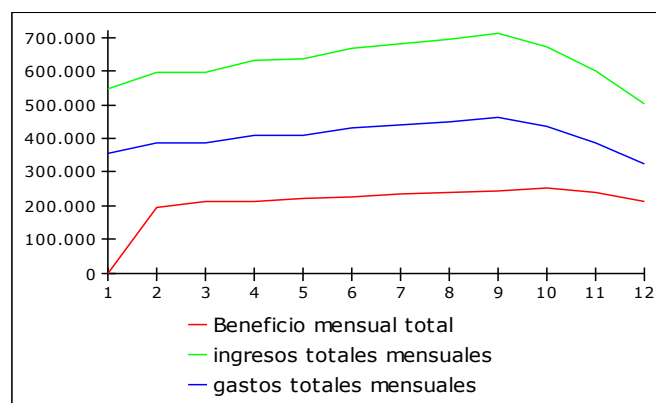
Figura 5.6: Gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

La Figura 5.6 muestra los gastos que, al estar en función de los ingresos, reflejan la misma tendencia de estos pero con valores inferiores. Comienza con unos gastos de 353.526,64 € en enero, que ascienden también de forma escalonada hasta alcanzar su valor más alto en septiembre, con 461.299,5 €. Posteriormente se reducen de una manera brusca hasta 324.373,88 € en diciembre.

Figura 5.7: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Por último, la Figura 5.7 muestra la relación que hay entre los ingresos, los gastos y los beneficios. El beneficio total (o el Gross Operating Profit) se sitúa en torno a un 30% de los ingresos de un hotel, de media.

Además, se puede considerar otra métrica interesante para estimar el rendimiento de un hotel a través del indicador: “Gross Operating Profit Per Available Room” (GOPPar) o Beneficio Operativo Bruto por habitación disponible, que calcula los beneficios de un hotel tanto si tiene habitaciones

disponibles como si no las tiene. Para calcularlo, se divide el GOP entre las habitaciones disponibles.

Si se calcula el GOPPar teniendo en cuenta todo el año, primero es necesario conocer los ingresos y los gastos de todo este periodo de tiempo. Los ingresos serían de 7.533.687,51 € y los gastos de 4.868.510,32 €, por lo que el GOP es la diferencia de ambos (2.665.177,19 €). Por otro lado, como cualquier hotel de cinco estrellas, tiene, de media, 151,7 habitaciones. Las habitaciones disponibles a lo largo del año (365 días) son 55.370,5. El GOPPar sería entonces 48,13 € (lo que significa que cada habitación proporciona un beneficio de 48,13 €).

6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En este apartado se introducirán cambios en algunas variables con el objetivo de descubrir cómo se ve afectado el modelo. De esta manera, se podrán comparar los nuevos resultados con aquellos que se obtuvieron en el apartado anterior. Los cambios que se han tenido en cuenta son: la incorporación de un gasto extraordinario, la aparición de un suceso imprevisto (incendio) y la presentación de un evento deportivo.

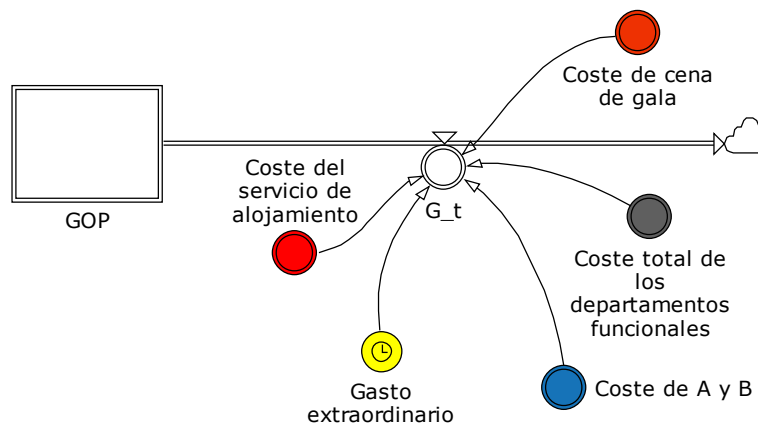
6.1. Incorporación de un gasto extraordinario

Se supone que en el modelo se incorpora un gasto extraordinario que representa el mantenimiento y la pintura del exterior del hotel. Actualizar la fachada del hotel es tan importante como mejorar su apariencia interna, y de hecho, produce la primera impresión de los clientes, que ya pueden intuir los servicios y el trato que recibirán del hotel. El objetivo es que la construcción se conserve, previendo daños futuros y corrigiendo los defectos causados por el uso o por la propia construcción.

Debe realizarse un examen periódico y asegurarse de que es un procedimiento exhaustivo, según se señala en Pintorist (2017). La revisión del hotel debe realizarse al menos una vez al año, teniendo en cuenta que se tienen que cumplir las condiciones de seguridad requeridas.

En el modelo se ha introducido una nueva variable llamada **Gasto extraordinario**, como se puede observar en la Figura 6.1:

Figura 6.1: Gasto extraordinario

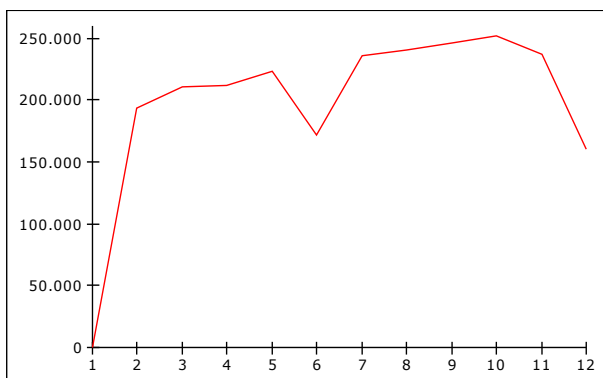


Fuente: Elaboración propia

La pintura de un edificio tiene un precio medio de 12.233 €. Este dato lo facilita *Habitissimo*, que se encarga de encontrar profesionales tales como pintores y carpinteros, que desempeñan servicios de reformas, mudanzas, etc.

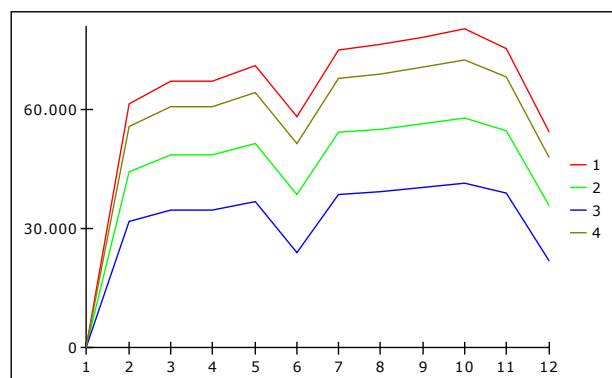
Añadiendo el precio que se tenga que pagar por el mantenimiento, y teniendo en cuenta que se trata de un hotel de cinco estrellas, se considera que dicho hotel realiza estas funciones dos veces al año (en mayo y noviembre) con un gasto de 13.000 € cada vez. Así, se obtienen los siguientes resultados:

Figura 6.2: Beneficio mensual total



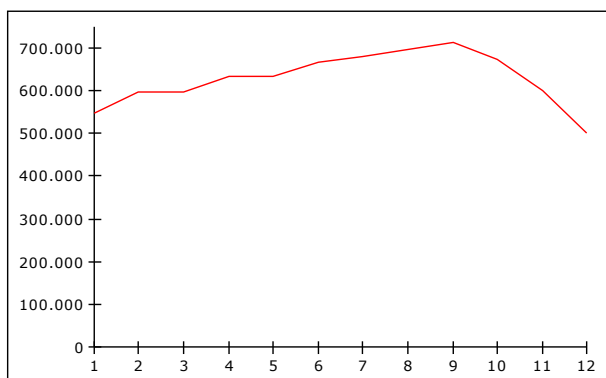
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.3: Beneficio mensual por categorías de clientes



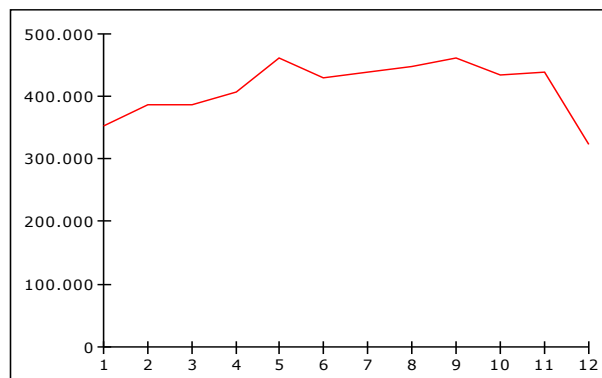
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.4: Ingresos totales mensuales



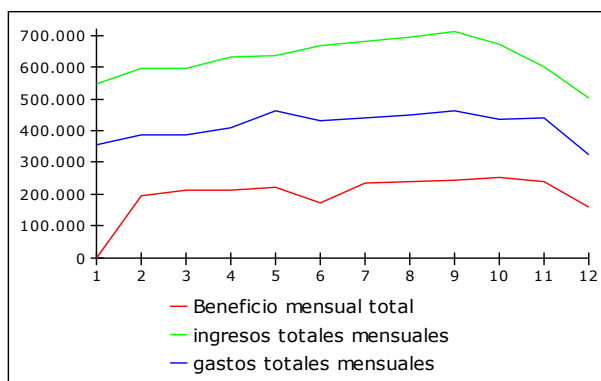
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.5: Gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Figura 6.6: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 6.2, el beneficio mensual tiene un descenso brusco en junio, pasando de 224.222,37 €, cuando no se tiene en cuenta el gasto extra, a 172.222,37 € incluyendo dicho gasto (cerca de un 23,19% menos). Posteriormente, el beneficio mensual no cambia con respecto a la situación anterior hasta diciembre, cuando se reduce de 212.090,54 € a 160.090,54 € (cerca de un 24,42% menos).

El beneficio mensual por categorías representado en la Figura 6.3 muestra que los clientes siguen produciendo los beneficios según el orden que se explicaba cuando no se incluía el gasto extra.

Los ingresos, que aparecen en la Figura 6.4, no han cambiado respecto a la situación anterior ya que no se ha incorporado ninguna variación en ellos.

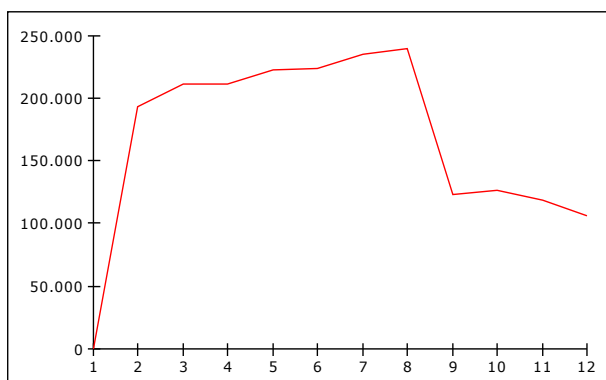
En lo que respecta a los gastos, reflejados en la Figura 6.5, se ha producido un incremento: en mayo se pasa de 409.589,63 € a 461.589,63 € (cerca de un 11,27%), y en noviembre, de 387.428,26 € a 439.428,26 € (cerca de un 11,83%).

6.2. Suceso imprevisto: incendio

Suponiendo que ocurriese un incendio en agosto, y que afectase únicamente a la mitad del hotel, las habitaciones disponibles calculadas anteriormente para un mes cualquiera (4.551) quedarían reducidas a la mitad en los últimos 5 meses del año. Las habitaciones ocupadas en estos meses, que se calculan multiplicando esta nueva cifra de habitaciones disponibles por el grado de ocupación por habitaciones de cada mes, serían: 1.702 en agosto, 1.748 en septiembre, 1.645 en octubre, 1.468 en noviembre y 1.230 en diciembre.

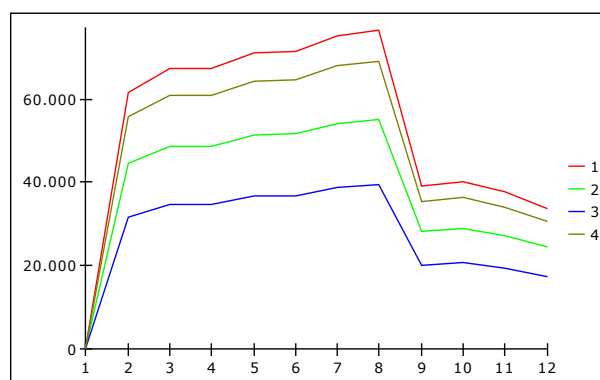
Las siguientes gráficas reflejan el cambio incorporado:

Figura 6.7: Beneficio mensual total



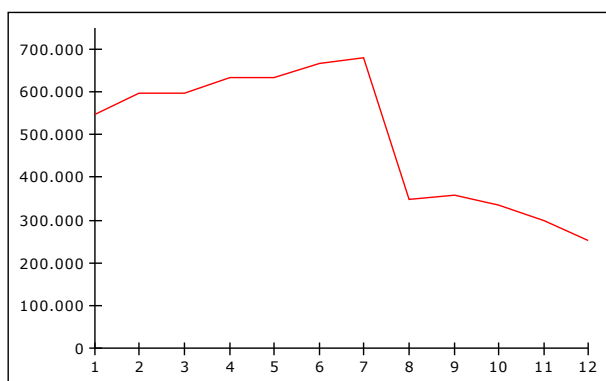
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.8: Beneficio mensual por categorías de clientes



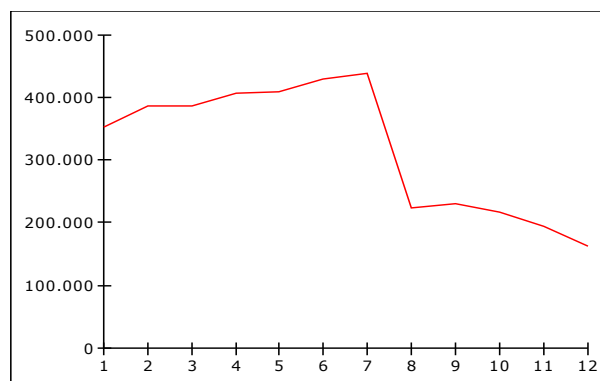
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.9: Ingresos totales mensuales



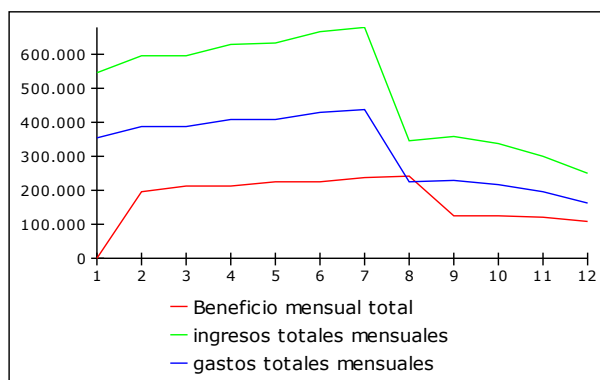
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.10: Gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Figura 6.11: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 6.7, el beneficio comienza a disminuir bruscamente a partir de agosto, pasando de 245.814,16 € en septiembre, en una situación normal, a 122.907,08 € (la mitad). En octubre el beneficio tiene un ligero aumento, llegando a 126.228,89 €, y después, se reduce en los dos meses siguientes: 118.790,92 € en noviembre y 106.009,16 € en diciembre.

Diferenciando el beneficio mensual según las categorías, representado en la Figura 6.8, comprobamos que no ocurre ningún cambio con respecto al orden comentado en el escenario original.

Según la Figura 6.9 los ingresos totales caen bruscamente desde que ocurre el suceso, llegando a una cifra de 347.422,88 € en agosto (la mitad con respecto al escenario original). Consiguen aumentar algo en septiembre, con una cifra de 356.812,69 €. Esto puede deberse a que es el mes con mayor grado de ocupación. Posteriormente, los ingresos se reducen de una manera más o menos uniforme en los tres últimos meses del año.

En cuanto a los gastos, reflejados en la Figura 6.10, debido al hecho de que se calculan en función de los ingresos, siguen su misma tendencia. En agosto se reducen a la mitad, a 224.515,8 €; en septiembre aumentan ligeramente a 230.583,79 €; y finalmente se reducen uniformemente en los últimos tres meses.

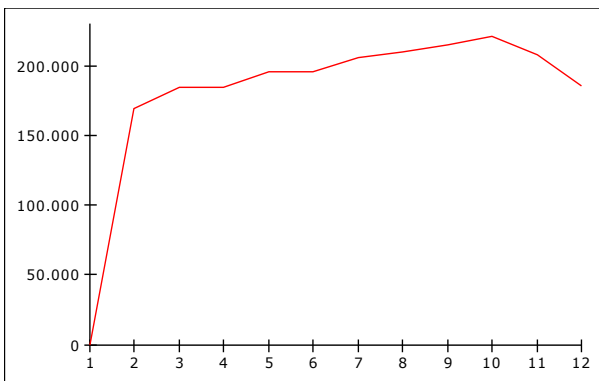
6.3. Evento deportivo

Suponiendo que el hotel se encuentre ubicado en una zona donde ocurra un importante evento deportivo, la clasificación por clientes cambiaría sus

porcentajes. En este caso, los grupos turísticos aumentarían su proporción, ya que acudirían al hotel los equipos de deportistas y los aficionados que deseen participar en el evento deportivo en cuestión.

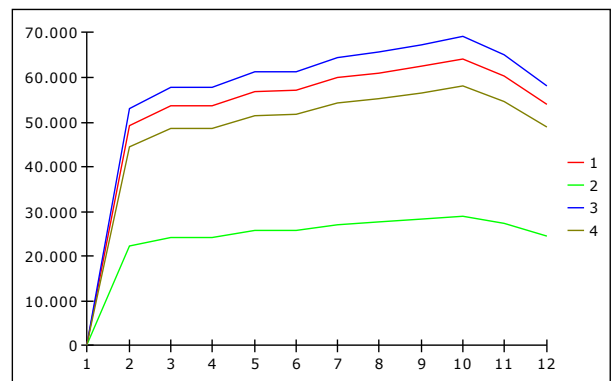
Para ello, se ha cambiado la variable **Constante_1**, que recogía los porcentajes de cada tipo de clientes, de manera que los particulares representan ahora un 20%, los congresos y convenciones un 10%, los grupos turísticos un 50% y las empresas un 20%.

Figura 6.12: Beneficio mensual total



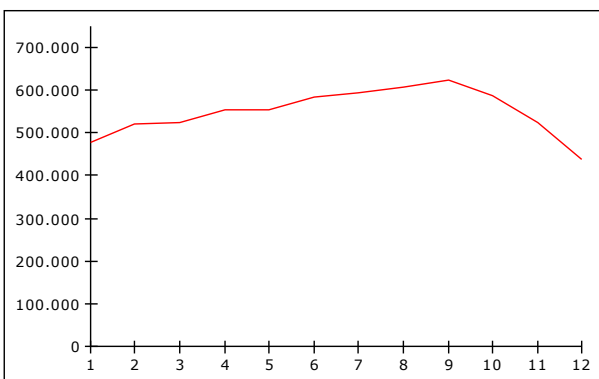
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.13: Beneficio mensual por categorías de clientes



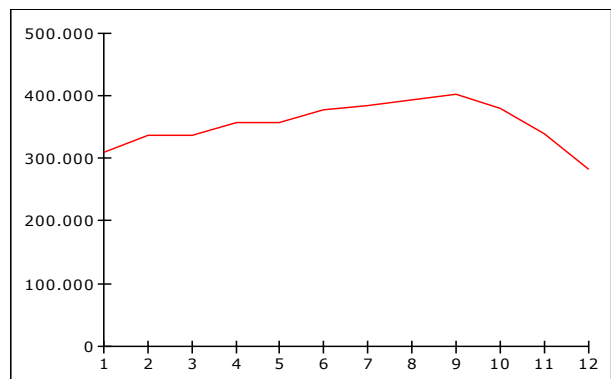
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.14: Ingresos totales mensuales



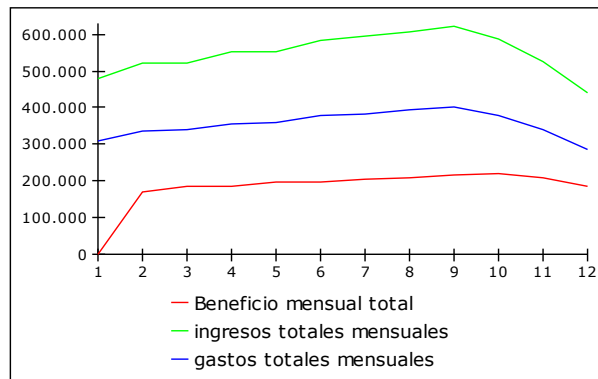
Fuente: Elaboración propia

Figura 6.15: Gastos totales mensuales



Fuente: Elaboración propia

Figura 6.16: Beneficio mensual total, ingresos totales mensuales y gastos totales mensuales



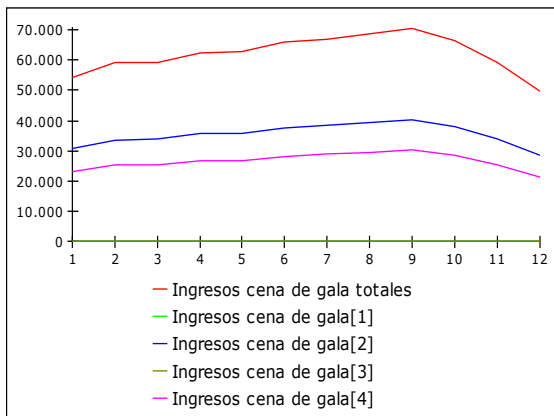
Fuente: Elaboración propia

La Figura 6.12 representa el nuevo escenario. Comparándolo con el escenario original, se puede observar que ambas situaciones reflejan la misma tendencia. Sin embargo, el aumento de los grupos turísticos ha supuesto un menor beneficio total en todos los meses. El mes que presenta mayor valor de beneficio es octubre, con 220.564,81 €, mientras que en condiciones normales alcanzaba más de 250.000 €.

Como se puede comprobar en la Figura 6.13, al aumentar la proporción de grupos turísticos, esta categoría de clientes es la que más beneficios genera en el hotel, muy seguida de los particulares y de las empresas. La categoría de congresos y convenciones, sin embargo, es la que produce, con gran diferencia, menores beneficios.

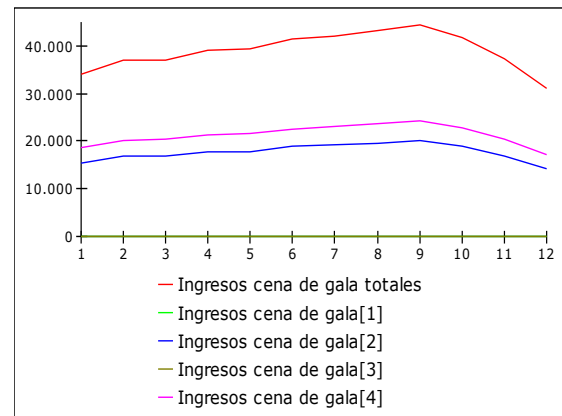
Los ingresos totales mensuales, reflejados en la Figura 6.14, también siguen la misma tendencia que en la situación original, pero con menores cantidades. Septiembre es el mes que mayores ingresos refleja, y, mientras que antes se obtenían más de 700.000 €, ahora sólo se obtienen 623.941,73 €. Esto se debe principalmente a que los ingresos de la cena de gala se han reducido considerablemente al disminuir la proporción de empresas y de congresos y convenciones (que eran las únicas categorías tomadas en cuenta según el ratio de actividad). Se puede comprobar en las Figuras 6.17 y 6.18, que aparecen a continuación.

Figura 6.17: Ingresos cena de gala en el escenario original



Fuente: Elaboración propia

Figura 6.18: Ingresos cena de gala con evento deportivo



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los gastos, representados en la Figura 6.15, ocurre lo mismo que con los ingresos: presentan la misma tendencia pero con valores inferiores respecto a la situación de partida. Esto se debe a que se calculan en función de los ingresos. El mayor gasto se produce en septiembre, con un valor de 403.376,93 € (mientras que en la situación inicial superaba los 450.000 €).

7. CONCLUSIONES

Normalmente, la industria hotelera no cuenta con un lenguaje común que permita un análisis interno y un análisis comparativo entre los distintos establecimientos. Lo que sucede es que cada hotel opera de distinta manera a la hora de estimar todos los ingresos y gastos que genera. Por esta razón, la preocupación de los hoteleros ha ido en aumento.

Como respuesta a esta preocupación, en 1926 se implementó el método USALI, cuya aplicación podría ser de gran ayuda para cualquier establecimiento, ya que es un plan contable tan sencillo, que permite que todos los usuarios del sector puedan interpretarlo. Además, es un modelo uniforme y homogéneo, que permite realizar comparaciones entre distintas explotaciones hoteleras.

Asimismo, dada la importancia y la repercusión que tiene la restauración en los establecimientos hoteleros, se puede adoptar este modelo de gestión en este departamento de alimentos y bebidas, aplicando los principios del USALI.

La elaboración del modelo, a través de la Dinámica de Sistemas, permite conocer qué departamentos de entre los que se han tenido en cuenta en la simulación producen más ingresos y qué departamentos generan más costes. También, gracias al modelo se pueden conocer los meses en los que el hotel es más productivo, y los meses en los que tiene peores resultados. De esta manera se pueden proponer soluciones de gestión para conseguir un mayor beneficio y evitar problemas potenciales.

El análisis de sensibilidad ha permitido analizar cómo podrían afectar al hotel los distintos cambios incluidos en el modelo:

En primer lugar, la incorporación del gasto extraordinario en mayo y en noviembre, supone un incremento del gasto total en dichos meses, y una reducción del beneficio en junio y en diciembre.

En segundo lugar, si ocurriese un incendio en agosto que afectase a la mitad del hotel, el beneficio comenzaría a disminuir bruscamente a partir de este mes, con un ligero aumento en octubre, y con una posterior reducción hasta diciembre. Los ingresos totales caerían bruscamente desde el momento en el que ocurriese el suceso, consiguiendo aumentar ligeramente en septiembre, mes con mayor grado de ocupación. Los gastos totales seguirían la misma tendencia que los ingresos.

En tercer lugar, el hecho de que tenga lugar un evento deportivo también causa unos resultados negativos en el hotel, ya que los beneficios son menores que en el escenario normal. Esto se debe a que la proporción de grupos turísticos aumenta y, sin embargo, la proporción de empresas, congresos y convenciones se reduce, provocando una disminución de los ingresos por cenas de gala, y, por consiguiente, una disminución de los ingresos totales.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 360 Hotel Management “Cómo hacer el presupuesto de un hotel en sólo 5 pasos”. Disponible en <https://360hotelmanagement.es/como-hacer-el-presupuesto-de-tu-hotel-en-5-pasos/> [Consulta: 28/11/2019]
- Aranda Hipólito, Ángel W. (1994): *Gestión Técnico-Económica de Hoteles*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (2015): “El sistema uniforme de cuentas para los establecimientos hoteleros”. Disponible en: <https://aeca.es/old/pub/documentos/tu3.pdf> [Consulta: 12/11/2019]
- Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos (CEHAT) (2004): “El sistema de clasificación hotelera en España”. Disponible en <https://cehat.com/frontend/cehat/El-Sistema-De-Clasificacion-Hotelera-En-Espana-vn2681-vst300> [Consulta: 27/10/2019]
- Fernández Fúster, Luis (1989): *Introducción a la teoría y técnica del turismo*. Editorial Alianza. Madrid.
- González L. y Talón P. (2002): *Dirección hotelera: Operaciones y Procesos*. Editorial Síntesis. Madrid.
- Habitissimo: “Pintar edificio: Precio y Presupuestos”. Disponible en <https://www.habitissimo.es/presupuestos/pintar-edificio> [Consulta: 18/12/2019]
- International Hotel Consulting Services (IHCS): “Indicador de gestión hotelera: Mejora el GOP en tu hotel”. Disponible en <https://www.ihcshotelconsulting.com/es/blog/indicador-gestion-hotelera-mejora-gop-hotel/> [Consulta: 19/11/2019]
- Jiménez Moreno, Fco. Javier (1997): *Apuntes de Introducción al Turismo*. Editorial Fundación Cultural Santa Teresa (Escuela Oficial de Turismo de Castilla y León). Ávila.
- Martín García, Juan (2016): *Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas*. Editorial Juan Martín García. Barcelona.
- Martín Rojo, Inmaculada (2009): *Dirección y gestión de empresas del sector turístico*. Editorial Pirámide. Madrid.

- Mestres Soler, Juan R. (1990): *Técnicas de Gestión y Dirección Hotelera*. Editorial Gestión 2000. Barcelona.
- Pintorist (2017): “Mantenimiento de hoteles”. Disponible en <https://www.pintorist.es/articulos/mantenimiento-de-hoteles-a206> [Consulta: 17/12/2019]
- Real Decreto 1634/1983, de 15 de junio por el que se establecen las normas de clasificación de los establecimientos hoteleros.
- Sancho, A. “Introducción al Turismo”. Disponible en <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2011/09/INTRODUCCION-AL-TURISMO-OMT.pdf> [Consulta: 12/11/2019]
- Stewart Weissinger, Suzanne (2001): *Introducción a las Actividades Hoteleras*. Editorial S.A. Ediciones Paraninfo. Madrid.

Tabla 1: Situación inicial

MONTH	ingresos totales mensuales	gastos totales mensuales	Beneficio mensual	Beneficio mensual total	Ingresos cena de gala totales
1	547.058,35	353.526,64	{0,00; 0,00; 0,00; 0,00}	0,00	54.089,10
2	596.865,16	385.713,39	{61.556,25; 44.500,92; 31.799,33; 55.675,22}	193.531,71	59.013,63
3	597.681,66	386.241,04	{67.160,63; 48.552,49; 34.694,49; 60.744,16}	211.151,76	59.094,36
4	631.362,49	408.006,68	{67.252,50; 48.618,91; 34.741,95; 60.827,25}	211.440,62	62.424,47
5	633.812,01	409.589,63	{71.042,34; 51.358,71; 36.699,74; 64.255,02}	223.355,81	62.666,66
6	666.676,33	430.827,61	{71.317,97; 51.557,97; 36.842,13; 64.504,31}	224.222,37	65.916,05
7	678.719,78	438.610,48	{75.015,94; 54.231,34; 38.752,46; 67.848,98}	235.848,72	67.106,81
8	694.845,76	449.031,60	{76.371,09; 55.211,03; 39.452,52; 69.074,66}	240.109,31	68.701,23
9	713.829,50	461.299,50	{78.185,63; 56.522,81; 40.389,89; 70.715,84}	245.814,16	70.578,20
10	671.371,24	433.861,61	{80.321,72; 58.067,06; 41.493,37; 72.647,85}	252.530,00	66.380,24
11	599.518,80	387.428,26	{75.544,22; 54.613,25; 39.025,37; 68.326,79}	237.509,63	59.276,00
12	501.946,45	324.373,88	{67.459,22; 48.768,36; 34.848,74; 61.014,22}	212.090,54	49.628,77

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Gasto extraordinario

MONTH	ingresos totales mensuales	gastos totales mensuales	Beneficio mensual	Beneficio mensual total	Ingresos cena de gala totales
1	547.058,35	353.526,64	{0,00; 0,00; 0,00; 0,00}	0,00	54.089,10
2	596.865,16	385.713,39	{61.556,25; 44.500,92; 31.799,33; 55.675,22}	193.531,71	59.013,63
3	597.681,66	386.241,04	{67.160,63; 48.552,49; 34.694,49; 60.744,16}	211.151,76	59.094,36
4	631.362,49	408.006,68	{67.252,50; 48.618,91; 34.741,95; 60.827,25}	211.440,62	62.424,47
5	633.812,01	461.589,63	{71.042,34; 51.358,71; 36.699,74; 64.255,02}	223.355,81	62.666,66
6	666.676,33	430.827,61	{58.317,97; 38.557,97; 23.842,13; 51.504,31}	172.222,37	65.916,05
7	678.719,78	438.610,48	{75.015,94; 54.231,34; 38.752,46; 67.848,98}	235.848,72	67.106,81
8	694.845,76	449.031,60	{76.371,09; 55.211,03; 39.452,52; 69.074,66}	240.109,31	68.701,23
9	713.829,50	461.299,50	{78.185,63; 56.522,81; 40.389,89; 70.715,84}	245.814,16	70.578,20
10	671.371,24	433.861,61	{80.321,72; 58.067,06; 41.493,37; 72.647,85}	252.530,00	66.380,24
11	599.518,80	439.428,26	{75.544,22; 54.613,25; 39.025,37; 68.326,79}	237.509,63	59.276,00
12	501.946,45	324.373,88	{54.459,22; 35.768,36; 21.848,74; 48.014,22}	160.090,54	49.628,77

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Incendio

MONTH	ingresos totales mensuales	gastos totales mensuales	Beneficio mensual	Beneficio mensual total	Ingresos cena de gala totales
1	547.058,35	353.526,64	{0,00; 0,00; 0,00; 0,00}	0,00	54.089,10
2	596.865,16	385.713,39	{61.556,25; 44.500,92; 31.799,33; 55.675,22}	193.531,71	59.013,63
3	597.681,66	386.241,04	{67.160,63; 48.552,49; 34.694,49; 60.744,16}	211.151,76	59.094,36
4	631.362,49	408.006,68	{67.252,50; 48.618,91; 34.741,95; 60.827,25}	211.440,62	62.424,47
5	633.812,01	409.589,63	{71.042,34; 51.358,71; 36.699,74; 64.255,02}	223.355,81	62.666,66
6	666.676,33	430.827,61	{71.317,97; 51.557,97; 36.842,13; 64.504,31}	224.222,37	65.916,05
7	678.719,78	438.610,48	{75.015,94; 54.231,34; 38.752,46; 67.848,98}	235.848,72	67.106,81
8	347.422,88	224.515,80	{76.371,09; 55.211,03; 39.452,52; 69.074,66}	240.109,31	34.350,62
9	356.812,69	230.583,79	{39.092,81; 28.261,40; 20.194,94; 35.357,92}	122.907,08	35.279,01
10	335.787,68	216.996,76	{40.149,38; 29.025,23; 20.740,75; 36.313,54}	126.228,89	33.200,21
11	299.657,34	193.648,17	{37.783,59; 27.314,93; 19.518,62; 34.173,78}	118.790,92	29.627,91
12	251.075,29	162.252,90	{33.718,13; 24.375,88; 17.418,44; 30.496,72}	106.009,16	24.824,48

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Evento deportivo

MONTH	ingresos totales mensuales	gastos totales mensuales	Beneficio mensual	Beneficio mensual total	Ingresos cena de gala totales
1	478.170,96	309.136,45	{0,00; 0,00; 0,00; 0,00}	0,00	34.009,20
2	521.705,93	337.281,71	{49.245,00; 22.250,46; 52.998,88; 44.540,17}	169.034,51	37.105,56
3	522.419,62	337.743,11	{53.728,50; 24.276,25; 57.824,15; 48.595,32}	184.424,22	37.156,32
4	551.859,25	356.775,76	{53.802,00; 24.309,46; 57.903,25; 48.661,80}	184.676,51	39.250,17
5	554.000,31	358.159,96	{56.833,88; 25.679,35; 61.166,24; 51.404,01}	195.083,48	39.402,45
6	582.726,25	376.731,21	{57.054,38; 25.778,98; 61.403,55; 51.603,45}	195.840,35	41.445,54
7	593.253,15	383.536,83	{60.012,75; 27.115,67; 64.587,44; 54.279,18}	205.995,04	42.194,25
8	607.348,49	392.649,43	{61.096,88; 27.605,51; 65.754,20; 55.259,73}	209.716,32	43.196,76
9	623.941,73	403.376,93	{62.548,50; 28.261,40; 67.316,48; 56.572,67}	214.699,06	44.376,93
10	586.829,96	379.384,25	{64.257,38; 29.033,53; 69.155,62; 58.118,28}	220.564,81	41.737,41
11	524.025,41	338.781,25	{60.435,38; 27.306,63; 65.042,28; 54.661,43}	207.445,71	37.270,53
12	438.739,70	283.644,23	{53.967,38; 24.384,18; 58.081,23; 48.811,38}	185.244,16	31.204,71

Fuente: Elaboración propia