

# Apuntes de Metodología de la Investigación en Turismo

DIRECCIÓN  
**Amparo Sancho Perez**

COLABORACIÓN  
**Bernardí Cabrer Borrás**  
**Gregorio Garcia Mesanat**  
**Juan Manuel Perez Mira**

Otras Colaboraciones: Pilar González Pedro , Margarita García Sanchis

**Organización Mundial del Turismo (OMT)**

Copyright © 2001 Organización Mundial del Turismo

Apuntes de Metodología de la  
Investigación en Turismo

1ª Edición: Diciembre 2001

ISBN: 92-844-0488-6

Publicado por la Organización Mundial del Turismo

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de la publicación podrá reproducirse, almacenarse en sistemas de recuperación de datos ni transmitirse de ningún modo ni por ningún medio (sea electrónico, electrostático, mecánico, por cinta magnética, fotocopia, grabación o de otro tipo) sin autorización escrita de la Organización Mundial del Turismo.

Las denominaciones empleadas en esta publicación no implican, de parte de la Secretaría de la Organización Mundial del Turismo, juicio alguno sobre la condición de países, territorios, ciudades o zonas o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Impreso por la Organización Mundial del Turismo  
Madrid (España)

Diseño y Maquetación: María Gómez y Mª José Bascuñana

## **A. INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS**

### **A.01 Importancia de la investigación en turismo**

A.01.01 Principios básicos de la investigación	1
A.01.02 Preguntas básicas de toda investigación	3
A.01.03 Proceso de la investigación en turismo	5
A.01.04 Diseño de la investigación	8
A.01.05 Investigación cualitativa y cuantitativa	12
A.01.06 Fuentes primarias y secundarias de información	13
A.01.07 Sistemas de estadísticas de turismo	16
A.01.08 Casos de estudio:	
Sistema estadístico español de turismo	17

### **A.02 Conceptos y variables turísticas I**

A.02.01 Concepto estadístico de turismo	21
A.02.02 Elementos de la actividad turística: los actores	24
A.02.03 Formas y categorías básicas del turismo	25
A.02.04 Elementos geográficos del turismo	26
A.02.05 Mercados turísticos: análisis de la demanda	28
A.02.06 Mercados turísticos: la oferta turística	32
A.02.07 Caso de estudio:	
Relación de variables y tablas estadísticas del turismo	36

### **A.03 Conceptos y variables turísticas II**

A.03.01 Gasto turístico	46
A.03.02 Consumo turístico	50
A.03.03 Formación Bruta de Capital	51
A.03.04 Balanza de Pagos turística	51
A.03.05 Capital turístico	52
A.03.06 Empleo en el sector turístico	52
A.03.07 Casos de estudio:	
Efectos de la moneda única sobre la Balanza de Pagos del turismo	53
Estructura de la oferta turística	54

### **A.04 Principales fuentes estadísticas del sector turístico**

A.04.01 Registros administrativos, encuestas y directorios	57
A.04.02 Principales fuentes internacionales	58
A.04.03 Principales fuentes nacionales	63
A.04.04 Fuentes de información privadas sobre el sector turístico	65
A.04.05 Enlaces con las principales webs de información turísticas	66

## **B ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL TURISMO**

### **B.01 Utilización de la estadística descriptiva en la investigación turística**

B.01.01	Conceptos y definiciones	76
B.01.02	Proceso muestral	79
B.01.03	Selección del diseño muestral	81
B.01.04	Tamaño muestral	83
B.01.05	Obtención de la información	85
B.01.06	Diseño de cuestionarios	85
B.01.07	Formalización de los datos turísticos	87
B.01.08	Datos de corte transversal, de serie temporal y de panel	89
B.01.09	Caso práctico.	
	Formalización de una encuesta turística	90

### **B. 02 Representación gráfica de las series turísticas**

B.02.01	Tratamiento y explotación de la información	91
B.02.02	Representación de las series de demanda	97
B.02.03	Representación de las series de oferta	100
B.02.04	Representación de otras series	101
B.03.05	Sistemas de información geográfica	102

### **B. 03 Medidas descriptivas en las series turísticas**

B.03.01	Utilización de las medidas de posición en las series turísticas: Análisis de las medias	107
B.03.02	Representación de las series turísticas a través de otras medidas de posición	112
B.03.03	Dispersión de las series estadísticas en el turismo	115
B.03.04	Varianza y desviación típica	116
B.03.05	Coficiente de variación y su interpretación	117
B.03.06	Asimetría y curtosis de las series turísticas	118
B.03.07	Medidas de concentración	120
B.03.08	Casos de estudio	122

### **B.04 Comparación temporal de la información**

B.04.01	Números índices	133
B.04.02	Enlaces de series mediante números índices	138
B.04.03	Indices de precios del turismo	139
B.04.04	Deflactación de series turísticas	141
B.04.05	Tasas de variación	142
B.04.06	Comportamiento estacional de las series turísticas	144
B.04.07	Casos de estudio	
	Participación de los bienes turísticos en la elaboración del Índice de Precios de Consumo	145
	Índice de precios hoteleros	152

## C. MODELOS CUANTITATIVOS APLICADOS AL TURISMO

### C.01 Dependencia funcional entre variables

C.01.01 Distribuciones bidimensionales	155
C.01.02 Estadísticos asociados a la distribución bidimensional	159
C.01.03 Dependencia e independencia estadística	162
C.01.04 Relación de causalidad entre variables turísticas	166
C.01.05 Elaboración de modelos: variables y parámetros	167
C.01.06 Caso práctico: La demanda de turismo en EEUU	168

### C.02 Predicción con los modelos de regresión lineal

C.02.01 Planteamiento del modelo de regresión y su utilización en el estudio de la estructura turística	169
C.02.02 Estimación de la estructura de las relaciones existentes entre variables turísticas	171
C.02.03 Método de los mínimos cuadrados ordinarios	172
C.02.04 Validez de los resultados para explicar la realidad turística	176
C.02.05 Generalización del modelo lineal: inclusión de una nueva variable	178
C.02.06 Predicción con los modelos de regresión	182
C.02.07 Casos de estudio	183
C.02.08 Ejercicios	184

### C.03 Análisis de coyuntura en turismo

C.03.01 Factores que forman las series turísticas temporales y esquemas de formación	194
C.03.02 Tendencia y ciclo de las series turísticas	197
C.03.03 Modelos de Alisado: el método de las medias móviles	199
C.03.04 Análisis de la estacionalidad en las series de turismo	203
C.03.05 Predicción con series temporales	207

### C.04 Análisis multivariante

C.04.01 Conceptos básicos del tratamiento de múltiples variables	210
C.04.02 Análisis factorial y análisis cluster	211
C.04.03 Componentes principales	213
C.04.04 Utilización del análisis multivariante para la obtención de indicadores de turismo	215
C.04.05 Utilización del análisis multivariante para valorar la importancia de las variables en la obtención de indicadores turísticos	218
C.04.06 Utilización del análisis multivariante para obtener un posicionamiento de los destinos turísticos	221

## **D. ANÁLISIS CUALITATIVO APLICADO AL TURISMO**

### **D.01 Cuestiones básicas del análisis cualitativo**

D.01.01 Análisis cualitativo versus análisis cuantitativo	224
D.01.02 Objetivos de la investigación cualitativa	226
D.01.03 Determinación del marco de trabajo	227
D.01.04 Etapas de la investigación cualitativa	229
D.01.05 Caso de estudio	230

### **D.02 El método Delphi**

D.02.01 Características básicas	232
D.02.02 Elección de los expertos	233
D.02.03 Presentación de las cuestiones a los expertos	234
D.02.04 Recogida de las respuestas	234
D.02.05 Obtención de los resultados	236
D.02.06 Ventajas y desventajas derivadas del método Delphi	238
D.02.07 Estudio del caso	239

### **D.03 Métodos de opinión**

D.03.01 Entrevista personal	241
D.03.02 Grupos de discusión	242
D.03.03 Análisis de un caso	244
D.03.04 Asignación subjetiva de probabilidad	244
D.03.05 Panel de expertos	245
D.03.06 Encuestas de intenciones de consumidores	246
D.03.07 Encuestas de opinión de los empresarios	246
D.03.08 Casos de estudio	247

## **E. MEDICIÓN DE LOS IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA**

### **E.01 Impactos de la actividad turística**

E.01.01 Principales impactos del turismo sobre la economía	251
E.01.02 Principales impactos socioculturales del turismo	254
E.01.03 Impacto del turismo sobre el medio ambiente	254
E.01.04 Evaluación de los impactos económicos del turismo	256
E.01.05 Indicadores de turismo sostenible	257
E.01.06 Casos de estudio	
Encuesta a la población local	260

## **E.02 Tablas Input-Output del turismo (TIOT)**

E.02.01	Objetivos básicos	261
E.02.02	Conceptos y definiciones	262
E.02.03	Metodología de la obtención de las TIOT	267
E.02.04	Obtención de los impactos del sector turístico sobre el resto de sectores	269
E.02.05	Caso de estudio	271

## **E.03 Cuenta satélite del turismo (CST) I**

E.03.01	Conceptos y definiciones	274
E.03.02	Productos característicos y conexos del turismo	277
E.03.03	Actividades características y conexas del turismo	278
E.03.04	Consumo y gasto turístico y su tratamiento en las CST	279
E.03.05	Formación Bruta de Capital Turístico y su tratamiento en la CST	282
E.03.06	Empleo en el sector turístico	283

## **E.04 Cuenta satélite del turismo (CST) II**

E.04.01	Esquema básico de la CST	284
E.04.02	Tabla de oferta-utilización	285
E.04.03	Cuenta de producción	286
E.04.04	Empleo e insumos laborales del turismo	286
E.04.05	Otras tablas y cuadros	287
E.04.06	Principales ventajas e inconvenientes respecto a la TIOT	287
E.04.07	Caso de estudio	289

## **F. CREACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA**

### **F.01 El sistema de información turística**

F.01.01	Necesidad de un sistema de información turística	291
F.01.02	Objetivos de un sistema de información turística	292
F.01.03	Usuarios del sistema	293
F.01.04	Requerimientos de la información	293
F.01.05	Utilización en el diseño y seguimiento de la política turística	294

### **F.02 Fuentes de información: la contabilidad nacional**

F.02.01	Papel de la contabilidad nacional en el sistema de información turística	295
F.02.02	Requerimientos de información para la construcción de la CST	296
F.02.03	Tratamiento de los productos turísticos en las cuentas nacionales	297
F.02.04	Tratamiento de las actividades turísticas en las cuentas nacionales	299
F.02.05	Desagregación y territorialización de la información	300
F.02.06	Caso de estudio	300

### **F.03 Fuentes de información: las estadísticas turísticas**

F.03.01 Agentes generadores de información turística	303
F.03.02 Papel de las estadísticas turísticas en el sistema de información turístico	304
F.03.03 Requerimientos de información para la construcción de la Cuenta Satélite del turismo	304
F.03.04 Estadísticas de demanda turística	305
F.03.05 Estadísticas de oferta turística	306
F.03.06 Caso de estudio	
Movimientos turísticos en frontera FRONTUR	307
Movimiento turístico de los españoles FAMILITUR	310
Encuesta de ocupación hotelera	311

### **F.04 La creación del sistema: acciones a corto plazo**

F.04.01 Realización de un inventario técnico de estadísticas turísticas	313
F.04.02 Elaboración de informes de coyuntura	314
F.04.03 Realización de estimaciones sobre al evolución de variables relevantes	314
F.04.04 Medición de la competitividad turística	315
F.04.05 Creación de un observatorio de información y seguimiento de la información turística	316
F.04.06 Caso de estudio	317
Inventario de operaciones estadísticas de la Administración General del Estado	319

### **F. 05 La creación del sistema: acciones a medio y largo plazo**

F.05.01 Proceso de mejora de la información estadística de base	328
F.05.02 Sistema de estimación de los principales agregados turísticos	329
F.05.03 Implementación de la Cuenta Satélite del Turismo	329
F.05.04 La regionalización de la información turística	330
F.05.05 El proceso de actualización de la información turística	330

<b>Bibliografía</b>	<b>331</b>
---------------------	------------

## A.01 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN TURISMO

### A.01.01 Principios básicos de la investigación en turismo

### A.01.02 Preguntas básicas de toda investigación

### A.01.03 Proceso de la investigación en turismo

### A.01.04 Diseño de la investigación

### A.01.05 Investigación cualitativa y cuantitativa

### A.01.06 Fuentes primarias y secundarias de información

### A.01.07 Sistemas de estadísticas de turismo

### A.01.08 Casos de estudio

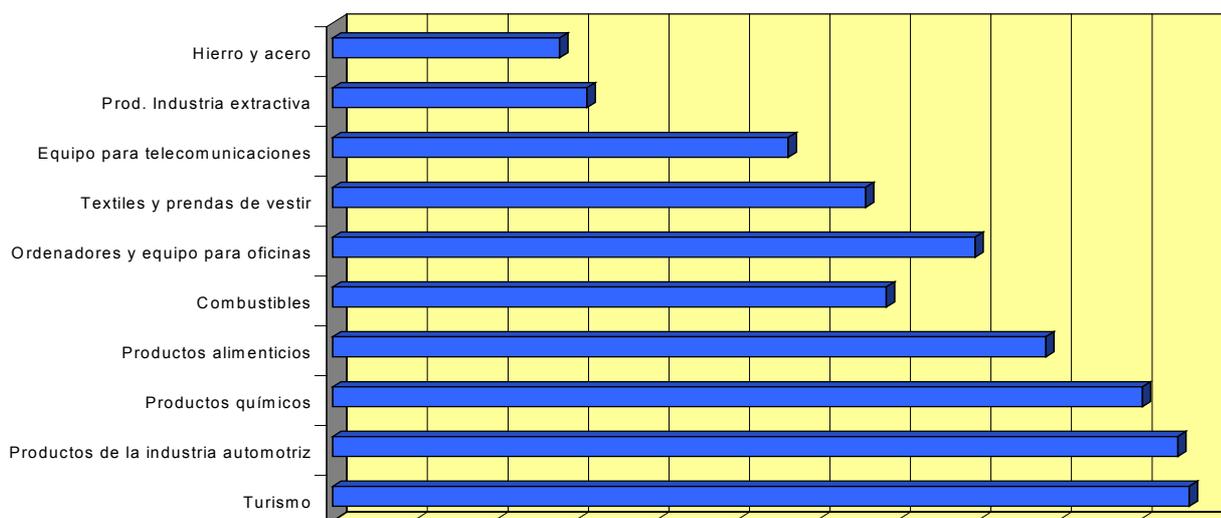
#### Objetivos de este capítulo

- Comprender la importancia que para el desarrollo del sector turístico tiene la investigación
- Comprender el planteamiento metodológico de la investigación en turismo
- Conocer los requisitos básicos para realizar una investigación con éxito
- Establecer las bases de los sistemas estadísticos de turismo SET

### A.01.01 Principios básicos de la investigación en turismo

El turismo es una actividad clave en muchos países, siendo frecuentemente la principal fuente generadora de divisas, (ver figura A.01-1). Así, un análisis realizado por la Organización Mundial del Turismo (OMT) sitúa la actividad turística entre las cinco categorías más importantes dentro de las exportaciones mundiales. Además, según la OMT, en el año 2000 se calcula que la actividad turística creció un 7,4% en todo el mundo, el mayor crecimiento de toda la década, y se registraron 698 millones de llegadas de turistas internacionales (ver figura A.01-2).

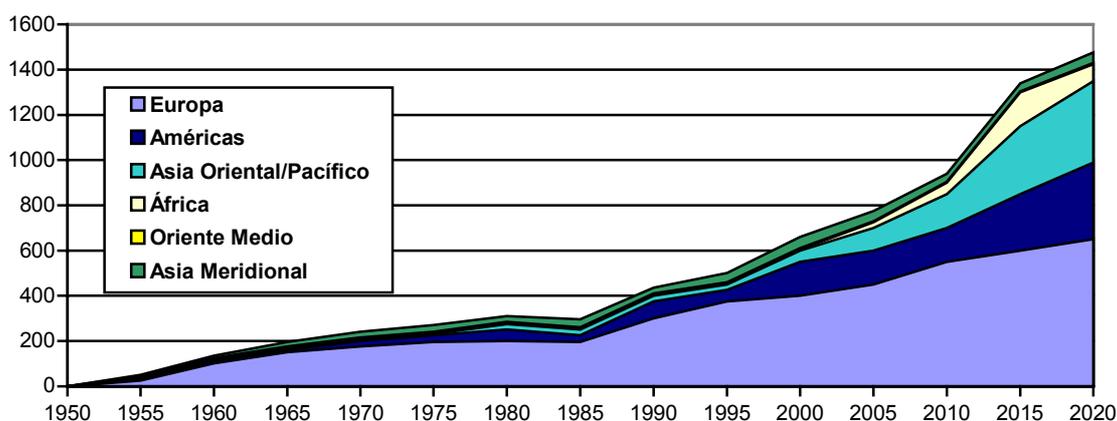
**Figura A.01-1 Ingresos mundiales por exportaciones 1998**



Fuente: OMT (2000)

Esta evolución favorable del sector no puede ser entendida sin tener en cuenta otro factor: el avance y difusión de las nuevas tecnologías. Su creciente presencia en todas las áreas económicas y en todos los campos de la vida cotidiana ha supuesto la modificación de las relaciones de producción y de los hábitos de vida. Además, las innovaciones tecnológicas están produciendo amplias modificaciones de las estructuras productivas de las empresas y de las sociedades en las que actúan. Saber adaptarse a este nuevo orden tecnológico constituye un gran reto al que el sector turístico tiene que afrontar.

**Figura A.01-2 Llegadas de turistas internacionales, 1950-2000**



Fuente: OMT (2000).

Así pues, el sector turístico, como parte integrante de esta economía cambiante, debe asumir que el peso creciente de las nuevas tecnologías en el futuro desarrollo del sector. Para ello, es fundamental una inversión en **investigación**. En efecto, ésta se convierte en la pieza clave para los nuevos retos a los que ha de enfrentarse el sector turístico. En la actividad diaria del sector, la investigación tiene que ayudar a incorporar y asumir todos estos cambios tecnológicos.

Sin embargo, aunque, en el resto de los sectores la investigación ha movilizado ingentes cantidades de recursos físicos y humanos, en el turismo ha existido una clara subutilización de la misma, tanto teórica como aplicada. Es más, en la mayoría de las ocasiones, la investigación en turismo ha carecido de bases metodológicas, y ha estado sometida a escasa revisión científica.

En ocasiones, los principales enemigos de la investigación en el turismo son los propios políticos y empresarios, porque no entienden para qué sirve y por tanto, no la integran en sus actuaciones cotidianas. Es interesante reflexionar sobre la escasa existencia de estudios que permitan medir el impacto y la importancia de la investigación turística en el desarrollo del sector. Algunas de las causas que han influido en este retraso son: la amplitud de la disciplina turística y la desconexión existente entre educación e investigación en turismo.

La investigación supone una herramienta necesaria en todos los procesos de crecimiento y desarrollo tecnológico de las empresas y sectores económicos, no sólo para aquellos de fuerte contenido industrial, sino para todos los que deben adaptarse a las nuevas exigencias del mundo actual. Ello debe además abordarse desde la doble perspectiva de la **investigación básica**, como generadora de conocimientos en forma propia, y de la **investigación aplicada**,

donde esos conocimientos son puestos en práctica con fines comerciales. En definitiva, la investigación conduce a la modernización de las estructuras productivas y a la integración en estas estructuras de los cambios tecnológicos que actúan sobre el sector.

Actualmente, el entorno globalizado donde desarrollan su actividad las empresas turísticas incrementa la competencia entre ellas, dado que tienen que medirse no sólo con empresas de sus propios países (que pudieran estar igual de preparadas que ellas), sino con organizaciones de otras áreas y países, con diferencias tecnológicas notables. Es por ello que, las empresas e instituciones turísticas han de dedicar parte de su actividad a la investigación para así desarrollar, captar y adecuar las nuevas tecnologías que existen en el mercado e incorporarlas a sus procesos productivos.

En especial, el desarrollo de las tecnologías de la información proporciona al mundo turístico una fuente constante de innovación ante la que hay que actuar con rapidez. La investigación en informática debe ser asumida por el sector turístico como una herramienta más para triunfar dentro del entorno internacional.

### **A.01.02 Preguntas básicas de toda investigación**

Antes de cualquier investigación es importante contestar algunas preguntas que ayuden a aclarar los principios de toda investigación.

#### **¿Qué es la investigación?**

Hay diversas definiciones de la investigación y resulta difícil realizar una exposición exhaustiva de ellas. Pero si se toman de referencia algunos términos comunes a todas se obtiene una visión muy completa de lo que puede ser la investigación en el turismo y lo que puede representar para éste. Así, se ha dicho que la investigación es:

- Ganar conocimientos de forma propia.
- El método del descubrimiento de la ordenación sistemática de los hechos .
- La búsqueda de la esfera de lo desconocido a través de lo conocido, sirviéndose de los datos experimentales y de las leyes y principios de la razón.
- Discutir o profundizar concienzudamente en las realidades.
- Pesquisar, inquirir, indagar.
- La base del conocimiento.
- El conocimiento orientado hacia la elaboración de teorías e hipótesis.
- La búsqueda empírica y crítica, sistemática y controlada acerca de las relaciones entre fenómenos (Kerlinger 1985), y para la búsqueda de decisiones empresariales (Davis & Consensa 1998).

Estas definiciones sugieren diversos usos de la investigación en el campo del turismo y diferentes formas de acercarse a ella, definiendo sus campos de actuación y sus posibles aplicaciones. Así:

- Proporcionar informes sobre la actividad y problemática del sector a todos los niveles macro y micro.
- Describir situaciones y realidades en que se encuentra inmerso el sector.
- Predecir el desarrollo de los mercados turísticos y de sus diferentes componentes.
- Explicar la realidad en que se desarrolla la actividad turística .
- Fundamentar las bases de control, estableciendo indicadores que permiten la intervención de los gestores y agentes turísticos.
- Simular los diferentes escenarios de futuro en cuyo marco han de tomarse decisiones por los agentes implicados en el desarrollo del sector.

La investigación turística es:

La formulación de preguntas, la sistemática colección de información para responder a esas preguntas y la organización y análisis de los datos con el fin de obtener pautas de comportamiento, relaciones y tendencias que ayuden al entendimiento del sistema, a la toma de decisiones o a la construcción de predicciones bajo el abanico de varios escenarios alternativos de futuro.

¿ Por qué es importante la investigación en turismo?

La dinámica de las estructuras del mercado turístico así como los continuos avances de las aplicaciones tecnológicas dentro del sector hacen necesario mantener una constante actitud de investigación en el turismo.

La investigación permite:

- Entender los eventos que se producen dentro del sector, tanto internamente como en su entorno. Proporciona, por tanto, información para asistir a los decisores y planificadores de políticas, para que entiendan las situaciones específicas en las que se ve envuelto el sector y se preparen para los cambios que hay que realizar.
- Explicar y realizar informes sobre la realidad actual, estableciendo predicciones futuras que serán la base de toma de decisiones y control de los sistemas turísticos. Con ello se consigue promover la competitividad de la actividad turística a largo plazo.
- Dar respuesta a las preguntas que desde el mundo del turismo se puedan plantear para solucionar problemas o posicionarse dentro de esquemas más competitivos y ganar posiciones ante la creciente rivalidad entre las empresas del propio sector turístico.
- Proporcionar un valor añadido adicional a la empresa como poseedora de un “know-how” que le diferencie respecto a sus competidores.

La **investigación teórica** proporciona un mecanismo de generación de ideas y de desarrollos teóricos que permiten descubrir, inventar o proyectar situaciones dentro del mundo del turismo, en beneficio de la competitividad del sector. La **investigación aplicada** o, lo que es lo mismo, **la base antes de la acción y la toma de decisión**, constituye un proceso de materialización de ideas nacidas en otros lugares y es uno de los instrumentos más eficientes con el que cuentan las empresas para asegurar su competitividad y sostenibilidad.

*Un ejemplo de investigación teórica sería el análisis que las nuevas tecnologías producen sobre el sistema turístico y la competitividad de las empresas. Cuando esta investigación se aplica en una determinada área geográfica, se convierte en investigación aplicada.*

¿Cuáles han sido las limitaciones al desarrollo de la investigación en el campo de turismo?

- El sector turístico ha presentado un cierto retraso investigador respecto al resto de sectores productivos debido, fundamentalmente, al carácter multidisciplinar del turismo, y a la conceptualización heterogénea de su producción. Esto ha provocado que los estudiosos dedicados a la investigación turística hayan encontrado ciertas dificultades en los instrumentos de medida y en la propia definición de las variables utilizadas.
- La amplitud de la disciplina ha hecho difícil profundizar en campos científicos propios del turismo.
- La imprecisión del negocio turístico, formado por pequeñas y medianas empresas, y considerado coyuntural y dominado por la demanda, ha hecho que sea muy difícil la propia medición de su actividad.
- La desconexión entre educación e investigación ha hecho que los estudios turísticos hayan sido, tradicionalmente, los grandes olvidados de los planes nacionales de investigación, donde siempre se ha dado más importancia a los estudios técnicos.

- El colonialismo ha marcado los temas de investigación en detrimento de otras culturas que han dependido más de la actividad turística.

### ¿Quién necesita investigar en turismo?

- Las empresas turísticas para adaptarse a los nuevos mecanismos de mercado y a los procesos de modernización impuestos por las nuevas tecnologías.
- La administración pública, que debe de adecuar sus planes de desarrollo turístico a la investigación para un crecimiento turístico, equilibrado y sostenible.
- Las instituciones educativas, como transmisoras del conocimiento, deben estimular la investigación para posicionar el sector entre los más desarrollados.
- Los organismos internacionales de turismo, como la OMT, que tienen un papel importante como coordinadores.
- Los gabinetes de estudio privados, que deben de solucionar los problemas que les plantea el sector dando respuesta a preguntas y planes concretos.
- Las agencias de cooperación internacional, que deben dar una solución integral a problemas específicos de desarrollo turístico sostenible.

#### *Ejemplo A.01-1 Las preguntas de toda investigación*

*Para hacer una buena investigación hay que plantearse 10 buenas preguntas*

- ¿Quién paga la investigación?*
- ¿Quién hace la investigación?*
- ¿Quién usará la investigación?*
- ¿Qué quieren saber?*
- ¿Qué se necesita demostrar?*
- ¿Quiénes serán los participantes del proyecto?*
- ¿Cuáles son las perspectivas?*
- ¿Cuál es el campo geográfico de aplicación?*
- ¿Cuánto dinero hay que gastar en la investigación?*
- ¿Con qué muestra hay que trabajar?*

O'Leary J. (2001)

### **A.01.03 Proceso de la investigación en turismo**

El método científico es "el conjunto de etapas y reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación cuyos resultados sean aceptados como válidos para la comunidad científica", Bunge (1990).

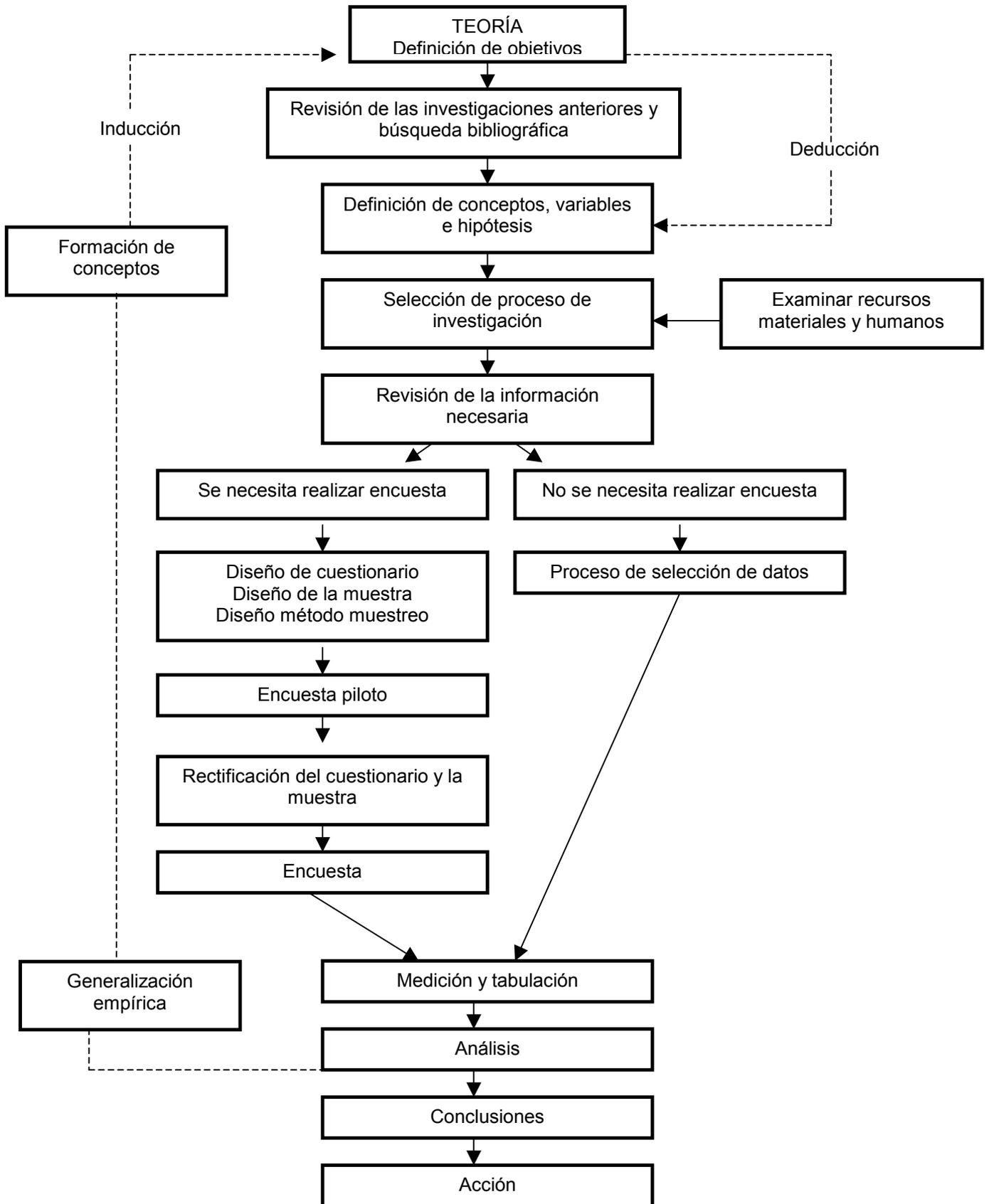
El proceso de investigación en turismo es el conjunto de métodos empírico-experimentales, procedimientos, técnicas y estrategias para tener un conocimiento científico, técnico y práctico de los hechos y realidades turísticas.

Dentro del modelo general de investigación existen varias formas de enfocar los procesos de investigación pero se acepta, de forma generalizada, una secuencia de etapas para llevar a buen fin una investigación. Estas etapas se pueden sintetizar de la siguiente forma:

- Planteamiento y justificación del problema:
  - Reconocimiento de los hechos e idea de la investigación
  - Identificación y formulación del problema. Construcción de hipótesis
  - Establecimiento de objetivos
  - Estrategias de investigación
  - Planificación de los tiempos de ejecución
  - Naturaleza de los resultados que se quiere obtener
  - Coste de la investigación
  - Habilidades y experiencias de los investigadores
  
- Construcción del modelo teórico:
  - Revisión de la literatura
  - Planteamiento de hipótesis
  - Definición de variables
  - Selección del proceso de investigación
  
- Determinación de la población objeto de estudio y la muestra correspondiente:
  - Selección y diseño muestral
  - Proceso de muestreo
  - Tamaño muestral
  - Elaboración de cuestionarios
  
- Codificación y obtención de datos:
  - Elaboración de instrumentos
  - Obtención de los estadísticos descriptivos
  - Análisis de los datos
  
- Análisis de los resultados:
  - Elaboración y presentación del informe
  
- Aplicación de la investigación a los fines propuestos
  
- Conclusiones del estudio

Este proceso de investigación y su ejecución en el tiempo queda sintetizado en la figura A.01-3 y es el esquema que se seguirá desde ahora y en los próximos capítulos.

Figura A.01-3 Proceso de investigación



Fuente.- Sancho et all (1998)

#### A.01.04 Diseño de la investigación

Este epígrafe recoge los puntos 1 y 2, expuestos en el apartado anterior y trata las fases previas al desarrollo de una investigación, tales como el planteamiento y justificación del tema de investigación. La pregunta inicial es:

**¿Cómo surge la investigación?** La respuesta es sencilla ya que surge bien del interés, análisis y reflexión de la persona que hace la investigación o bien de la propia demanda del mercado.

Actualmente, los canales de difusión de la información son muy eficaces y los conocimientos e ideas se difunden a gran velocidad. Lo mismo ocurre con, la transnacionalidad del conocimiento donde investigadores de diversos países trabajan en un proyecto conjunto y exponen sus ideas en común.

*El problema del colonialismo metodológico lleva a investigar en temas que no son propios de las culturas y problemáticas propias de una zona. Se investiga más, a veces, por modas e influencias que por propias necesidades. La sostenibilidad, la calidad, la medición de impactos; la eficiencia, la demanda, indicadores, competitividad, fidelización, etc, han sido los tópicos que han cubierto la investigación en materia del turismo durante los últimos años.*

Una vez determinado el tema de la investigación, se ha de realizar una toma de contacto con dicho tema, conociendo experiencias similares y profundizando en los conocimientos teóricos. Esta parte del proceso de la investigación corresponde al **posicionamiento de la propia investigación dentro de un marco nacional e internacional**. En esta parte del proceso se han de contestar preguntas tales como:

- ¿Qué está pasando en relación con el proyecto de investigación a nivel de los círculos de investigación, en las revistas especializadas y en las empresas del sector?
- ¿Cuál es la descripción general del problema planteado?

Estos apartados dan una visión panorámica del nivel de conocimientos existente que puede resultar decisiva a la hora de plantear los objetivos del estudio.

#### Objetivos del estudio

Es el apartado más importante en el estudio de la investigación, puesto que el éxito o fracaso del estudio depende de la adecuación de los objetivos a la problemática y realidad estudiada.

El objetivo general del trabajo es la esencia misma del planteamiento y de él se suelen derivar los objetivos específicos que van definiendo partes o pequeños avances sobre el objetivo general y se van dirigiendo la investigación hacia su culminación.

Los objetivos, tanto generales como específicos, deben de ser claros y precisos y se deben adecuar lo más ampliamente posible al propósito del trabajo. Así mismo, los objetivos deben dejar claro el campo de aplicación del estudio tanto en el espacio como en el tiempo, marcando los usos del mismo.

Los objetivos deben ser definidos de forma simple con verbos en infinitivo para dar una visión clara y precisa de los fines del estudio: verificar, analizar, definir, diseñar, estudiar, etc.

#### Proceso de análisis

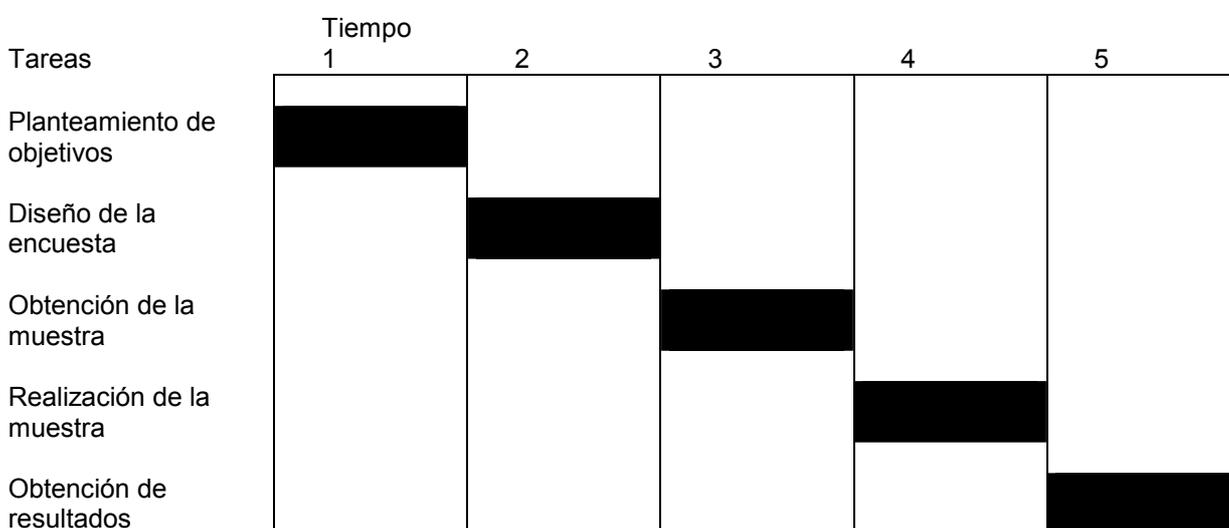
El proceso a seguir para la determinación de los objetivos se puede orientar como un proceso deductivo o inductivo de reflexión y análisis, aunque mayoritariamente en los trabajos de investigación se suelen conjugar ambas formas de análisis, dando lugar a un proceso mixto deductivo-inductivo.

Un proceso deductivo de investigación permite establecer las conclusiones del estudio a partir de unas premisas generales, mientras que en el inductivo extrae conclusiones de la generalización de las observaciones sistemáticas de la realidad. El proceso mixto combina las dos anteriores y se va diseñando con un mecanismo de **feed-back** o retroalimentación de forma que permite ir aprendiendo de los propios resultados de la investigación.

El proceso finalmente seguido puede estar condicionado por la propia esencia del problema a investigar o por las restricciones presupuestarias de la investigación. De una forma u otra, estas **restricciones** son un factor relevante que debe de ser valorado inicialmente. Es importante, por lo tanto, realizar una **evaluación del coste de la investigación**, así como un plan temporal de ejecución del proyecto. Ambas cosas deben estar sometidas a un seguimiento continuo de control de la investigación.

La utilización de **cronogramas gráficos** da una visión muy clara del proceso a seguir en la investigación y de la ejecución de tiempos y costes. (Ver figura A.01-4).

**Figura A.01-4 Cronograma de tiempos y tareas**



Fuente: Elaboración propia

El **marco teórico** del modelo constituye la investigación que va a realizarse. Se desarrollan los antecedentes y las aportaciones teóricas que desde diferentes escuelas y opiniones se pronuncian sobre el tema objeto de investigación. A partir de este marco teórico van surgiendo los diferentes términos específicos del problema analizado, así como las definiciones de las variables que se van a estudiar, su dependencia e independencia funcional, las posibles relaciones entre ellas y las hipótesis que han de realizarse sobre su funcionamiento.

En toda investigación hay que establecer una clara definición de las **variables e hipótesis** que intervienen, estableciendo el posible control sobre las mismas. Dependiendo del control que se tiene sobre estas variables y de su grado de aleatoriedad, se define el diseño experimental de la investigación.

### Diseño del experimento

Fundamentalmente hay tres formas de actuar en cuanto al diseño de experimentos:

- Pre-experimental, cuando el control sobre las variables es prácticamente nulo.
- Cuasi experimental, si se ejerce poco control sobre las variables.
- Experimental, cuando existe un gran control sobre las variables y se realizan mediciones de las mismas a lo largo de la investigación. En los libros de Salkind (1998) y Bernal (2000) se encuentran diversos ejemplos de diseños experimentales que ayudarán a la comprensión de esta cuestión.

## Conceptos

La aplicación de un enfoque metodológico de investigación presupone el uso de conceptos que han de definirse previamente a todo el proceso de análisis con el fin de homogeneizar criterios en la comunidad científica que investiga sobre un mismo tema. Asimismo, hay que identificar cuándo y en qué condiciones se cumplen estos conceptos en las personas, grupos o sucesos.

*Un ejemplo de ello sería la previa definición de conceptos tales como visitante, turista, pernoctaciones, grado de ocupación, etc.*

*¿Todos los conceptos utilizados en nuestra disciplina están bien definidos?*

*¿Están bien definidos los conceptos de yield manager, del buen turista, de experiencia turística, etc.?*

Algunos organismos como la OMT, han realizado laboriosos trabajos de definiciones conceptuales elaborando un material muy útil para la formalización de conceptos (OMT 1995). Igualmente hay un buen trabajo realizado por la CEE sobre la definición de los conceptos turísticos: EUROSTAT (1998).

## Variables

Se pueden definir los siguientes tipos:

- **Variables objetivo.** Son el conjunto de variables que se quiere explicar y, por tanto, constituyen el objetivo del trabajo de investigación. En el campo metodológico se las denomina variables dependientes.
- **Variables instrumento.** Son las que mediatizan de alguna forma nuestra variable objetivo. Se las denomina variables predeterminadas y a su vez se subdividen en:
  - Variables exógenas: son aquellas que, aunque se determinan fuera del sistema estudiado, inciden sobre él.
  - Variables endógenas retardadas: son aquellas variables que, si bien son endógenas al sistema, se conoce su valor antes de modelizar. Explican los procesos de ajuste del sistema.
  - Variables ficticias: son variables que recogen información no cuantificable de los individuos. Son dicotómicas en el sentido de que adoptan dos valores (0 y 1) e indican si el individuo cumple o no una determinada característica (sexo, raza...).
  - Variables proxis: es la representación de variables que no son medibles, pero que pueden aproximarse a ciertos niveles u ordenación.
  - Variables latentes: son variables no conocidas pero que condicionan determinadas decisiones del individuo. La decisión de consumir turismo o no hacerlo resulta del proceso de maximizar la utilidad asociada a la decisión. La utilidad es una variable latente no conocida, pero es concluyente en el proceso de decisión de gastar o no en turismo.
- **Variables aleatorias:** son aquellas variables que recogen la incertidumbre de todo proceso. No pueden computarse y sólo es posible elaborar sobre ellas ciertas hipótesis de comportamiento. Proporcionan al modelo el marco probabilístico sobre el que se mueve.

## Hipótesis

Una hipótesis es un supuesto o solución anticipada del problema objeto de investigación y, por tanto, la tarea de la investigación estará orientada a demostrar ese supuesto y, en general, a validar todos los supuestos realizados a lo largo del trabajo para explicar las variables objeto de estudio.

Las principales hipótesis que se suelen plantear al elaborar un modelo son las siguientes:

- **Hipótesis de causalidad y de trabajo**

Es imposible realizar una investigación si no hay un esquema de relaciones entre las variables, establecido a partir de un esquema teórico de investigación. Estas hipótesis se plantean al principio del trabajo y tratan de dar una solución y respuesta anticipada al problema formulado.

*¿Tiene algún sentido relacionar el número de turistas que llega a un país con el número de cigüeñas que avistadas ese año?*

Esta pregunta puede parecer disparatada, pero no difiere mucho de otras que, con tan poco sentido, se han planteado en algunas investigaciones llevadas a cabo en el mundo del turismo. No se debe realizar una investigación sin un marco teórico que la defina. El exceso de empirismo conduce en ocasiones al establecimiento de conclusiones tan ridículas como las que pueden inferirse de la pregunta anterior.

La contrastación empírica no es un fin en si misma; es sólo un paso más en el desarrollo metodológico de la investigación, por lo que las conclusiones no se deben fundamentar sobre un excesivo empirismo, sino en el resultado total de la investigación.

Algunos instrumentos metodológicos como los diagramas causales o de flujos son muy útiles a la hora de establecer supuestos causales entre variables.

- **Hipótesis sobre las formas funcionales**

Hacen referencia a las relaciones existentes entre las variables, sus posibles conexiones, relaciones, así como sus principales rasgos o formulaciones.

- **Hipótesis estadísticas del modelo**

Recaen sobre las variables aleatorias, determinan la forma probabilística de la investigación y permiten hablar en términos de probabilidades sobre las conclusiones establecidas.

#### *Ejemplo A.01-2 Hipótesis de trabajo en un estudio turístico*

*Cuando se analiza la incidencia de las nuevas tecnologías en el sector turístico se parte de la hipótesis de trabajo siguiente:*

*H<sub>0</sub>: La rapidez de difusión de las nuevas tecnologías depende del nivel educativo de los responsables de las empresas y del nivel de preparación de sus empleados*

*Esta hipótesis de trabajo puede completarse con la hipótesis de causalidad siguiente:*

*Difusión tecnológica = f (nivel educativo del staff, nivel educativo de los trabajadores, va).*

*Donde la variable (va) es una variable aleatoria que facilita, entre otras cosas, el conjunto de influencias de otro tipo de variables que no estuviesen propuestas en el modelo y fuesen importantes para facilitar la difusión tecnológica dentro del sector (como el número de trabajadores, la concentración de empresas en el destino, etc.), al igual que proporcionan un marco probabilístico al modelo.*

*Dado que las variables aleatorias son desconocidas, es necesario realizar una serie de supuestos sobre su comportamiento, normalmente referidos a sus características distribucionales (media, varianza, función de distribución).*

#### **A.01.05 Investigación cualitativa y cuantitativa**

Cuando el investigador se enfrenta a la realización de un trabajo de investigación tiene ante él numerosas dudas y a veces escasa información para resolverlas. Ante esta situación, el investigador puede orientar su trabajo hacia una metodología de carácter cuantitativo o cualitativo. Generalmente esta decisión puede depender de múltiples factores tales como el objetivo del estudio, la naturaleza de las variables, etc.

##### **Investigación cualitativa**

La investigación cualitativa se utiliza cuando la información de que se dispone es pobre en datos pero rica en descripciones de las variables, y no es fácilmente tatable con datos estadísticos. Hay autores que la denominan investigación naturalista, etnográfica, casos de estudio, etc., ya que son técnicas que describen y traducen los fenómenos de la actividad turística.

**La investigación cualitativa es una estrategia usada para responder a preguntas sobre los grupos, comunidades e interacciones humanas y tiene una finalidad descriptiva de los fenómenos de interés o predictiva de los fenómenos turísticos, o de los comportamientos humanos y su relación con el turismo.** Las características intrínsecas de la investigación cualitativa suponen un análisis intuitivo de los datos, emergiendo los resultados desde la propia observación de la realidad.

**Las principales características de la investigación cualitativa son:**

- Se basa en la propia naturaleza de la información.
- El investigador es el que recoge/recolecta la información.
- El interés de la investigación va marcándose de forma iterativa a través de la relación entre investigador e individuo.
- El proceso de investigación seguido es inductivo o deductivo marcado por las necesidades de la investigación.

## Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa basa su análisis en la información que proporciona los datos y fuentes de información. Ello genera unos problemas técnicos que hay que solucionar, tales como la validez de la información utilizada, la obtención de la muestra, los problemas de causalidad, instrumentos técnicos que se van a utilizar, el tratamiento de la información, los problemas estadísticos que se van a encontrar, etc.

Los resultados obtenidos a través del análisis cuantitativo deben de explicar el comportamiento de la población que se quiere estudiar. De ahí la importancia de la precisión estadística en la obtención de la muestra, en los diseños de los cuestionarios y en las fuentes de información utilizadas en la investigación cuantitativa. Una parte importante de este libro se dedicará a estos apartados tratándose de forma muy detallada.

### *Ejemplo A.01-3 Utilización de la investigación cualitativa: El problema de la ecotasa.*

*El Gobierno local de un determinado destino turístico está planeando introducir un impuesto adicional a los turistas por la utilización ambiental del territorio (ecotasa). Con el fin de conocer el impacto que sobre los turistas puede tener esta medida y considerando que ante esta situación nueva no se dispone de información previa, se decide realizar una investigación cualitativa en la que se pueda apreciar los comportamientos que puedan tener los turistas ante esta nueva tasa. Para ello se planea convocar a los Tour Operadores más importantes obteniendo información de sus opiniones y realizar con ellos una revisión del problema.*

*Si la investigación se planteara de forma cuantitativa, conduciría a la elaboración de una encuesta en el destino, preguntando a los turistas una serie de cuestiones que los definirán socioeconómicamente y reflejasen su actitud ante esta nueva tasa. Esto proporcionaría la información suficiente para establecer un modelo y una pautas de comportamiento de los turistas ante esa ecotasa.*

## A.01.06 Fuentes primarias y secundarias de la información

### Fuentes primarias

Hacen referencia a la documentación que contiene material nuevo y original, cuya disposición no sigue ningún esquema predeterminado. Pueden agruparse en los siguientes apartados:

- **Revistas científicas**

Son publicaciones en serie, es decir, como tales, publicaciones editadas en fascículos sucesivos que aparecen de forma periódica. Se incluyen por lo tanto los periódicos, revistas, anuarios, memorias, etc.

En la actualidad, las revistas científicas son la principal fuente transmisora de conocimientos. De hecho el 70% de las consultas realizadas corresponden a revistas.

Sus contenidos son esencialmente trabajos científicos fundamentales, notas previas y notas del editor (conteniendo los resultados preliminares de una investigación), trabajos de revisión o puesta al día, noticias y reseñas bibliográficas.

La enorme proliferación de revistas científicas ha merecido numerosas críticas. En los últimos años, con la aplicación generalizada de sistemas de información automatizada (videodisco, etc.), se vislumbra una futura sociedad sin papeles.

- **Literatura gris**

Se designa así al conjunto de documentos de muy variada tipología que no se publican a través de los habituales canales científicos habituales.

- ❑ **Informes de investigación:** recogen los resultados parciales o totales del trabajo de investigación realizado por instituciones o empresas industriales. Diversos organismos se encargan de recopilar esta documentación, como el *National Technical Information Service* de Estados Unidos, en el que se reúnen los informes de investigación de los proyectos financiados por el Gobierno de este país a empresas, universidades u otras instituciones. Actualmente, este organismo está impulsando una red de comunicación con todos los países en vías de desarrollo con el fin de acceder a una mayor información.
- ❑ **Actas de congresos:** son aquellos trabajos que se presentan en congresos, simposiums y reuniones científicas. Su característica principal es que en este medio se ofrecen, pasando un filtro cualitativo, los primeros resultados de todas las investigaciones. Existe una recopilación de estas actas (un 50% aproximadamente de ellas) en el *Index 1 Social Sciences and Humanities Proceedings*, editado por el *Scientific Information of Filadelfia*.
- ❑ **Tesis doctorales:** son los trabajos de tesis e investigaciones más importantes. Hasta su publicación en forma de artículo o libro, la difusión de las tesis doctorales es casi siempre complicada. El *Dissertation Abstracts International* recoge una amplia información sobre tesis. Aparece dividida en tres apartados: ciencias sociales y humanidades, ciencias físicas e ingeniería, y tesis europeas. En Europa existe el proyecto SIGL que es un intento de catalogación de tesis.

- **Libros**

Existen discrepancias respecto a si el libro debe pertenecer a la información primaria o a la secundaria. En las ciencias humanas se le considera como el vehículo a través del cual se comunican los resultados de nuevas investigaciones. Por lo tanto, en nuestra disciplina, lo consideraremos como fuente primaria.

El libro es el resultado de un proceso de investigación en profundidad sobre un tema científico. Es **una fuente estructurada**, bien planteada metodológicamente. Constituye, fundamentalmente, **un punto de referencia** y consulta, pieza de gran ayuda, tanto para el investigador como para el enseñante. Los libros pueden clasificarse en: manuales, monografías, diccionarios, etc.

### **Fuentes secundarias**

Este término hace referencia a aquella documentación que contiene material conocido y organizado según un esquema determinado. Las fuentes secundarias son el resultado del desarrollo de las fuentes primarias y de la extracción, condensación u otro tipo de reorganización de la documentación, para hacerla accesible a los usuarios. Actúan como "servicio de alerta", para saber todo lo que se publica o bien como repertorio para recuperar la información. Entre ellas encontramos:

- **Revistas de resúmenes**

Incluyen referencias bibliográficas completas y resúmenes de documentos que se publican en la especialidad turística. Los resúmenes se organizan según los criterios de índice de autores y palabras clave. El *International Serial Catalogue* recoge los resúmenes más importantes de las áreas sociales. En lo referente al turismo están: *Articles in Hospitality and Tourism Surrey* y *Leisure Recreation and Tourism Abstracts Oxford*.

- **Indices bibliográficos**

Recogen sólo las referencias bibliográficas de un conjunto de documentos, ordenados en función de alguna característica esencial o formal.

- **Indices permutados (keywords-in context-index)**

Son índices de títulos alfabéticos por sus palabras clave más significativas y acompañadas por el resto de títulos. Se les añade un código de identificación que remite a la referencia bibliográfica del documento. Son totalmente automáticos.

- **Indices de contenidos**

Consisten en la reproducción de páginas de índices.

- **Indices de citas**

Se trata de un índice de autores con sus correspondientes trabajos, organizados por materias, autores y palabras claves. Su consulta es la primera etapa de toda investigación. El mejor representante de las ciencias sociales es el *Social Science Citation Index del Institute of Scientific Information* de Filadelfia. Este índice recoge las obras más importantes en el campo teórico de las ciencias sociales y, por lo tanto, puede también proporcionar todo lo relacionado con los aspectos generales del turismo. Igualmente debe citarse el *Index of Institute of Management International Database*, el cual recoge referencias de aspectos relacionados con el mundo empresarial, disponiendo además de una amplia información turística. Se dispone también de la versión de estos índices en CD ROM, lo que agiliza de forma considerable el proceso de búsqueda, con el consiguiente ahorro de tiempo que ello implica. Los más importantes en el campo turístico son:

- *Financial Times. World Hotel Directory. Harlow, Essex, Longman.*
- *Hotel Catering and Institutional Management Association. HCIMA reference book. London, Hotel Catering and Institutional Management Association.*
- *Sell's Publications Limited. Hotel, Restaurant and Catering Supplies. Epsom, Surrey, Sell's Publications Limited.*
- *Unwin, L., Coldwell, R. and Johnson, K. UK Hotel Groups Directory 1989/90. London, Cassell, 1989.*

- **Bases de datos**

Son las fuentes secundarias por excelencia. Según el Comité de Terminología de la Federación Internacional de Documentación pueden definirse como **un conjunto de datos homogéneos, ordenados de una forma determinada, presentados en cinta magnética u otro soporte**. Se dividen en **bibliográficas**, aquéllas que contienen referencias bibliográficas, y **factuales**, aquéllas que contienen datos numéricos y/o concretos.

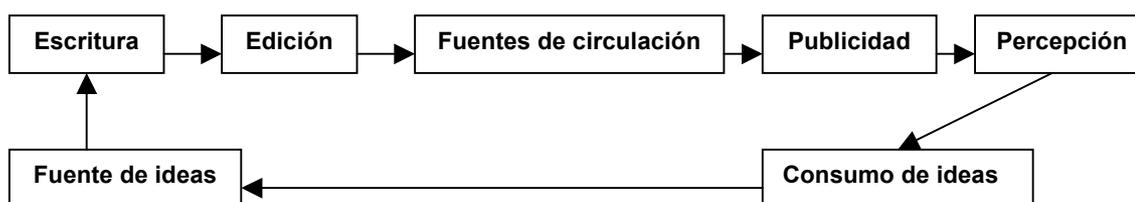
- **Bancos de datos**

Son sistemas de información automatizados compuestos de una o más bases de datos con un sistema de gestión, programas de aplicación y soporte físico del sistema adecuados.

Como resumen de toda esta revisión, puede elaborarse un esquema que represente gráficamente el **modelo de transmisión de conocimientos y la investigación** de la siguiente manera.

- **Información en Internet o, en páginas world wide web**

Figura A.01-5 Cronograma de tiempos y tareas



Fuente: Elaboración propia

#### A.01.07 Sistemas de estadísticas de turismo

Una política turística eficaz, que rentabilice las inversiones de la iniciativa privada y aplique los recursos públicos allí donde sean más necesarios, requiere el conocimiento científico de la realidad y la disponibilidad de información de carácter prospectivo. Esto es especialmente importante en el sector turístico que se caracteriza por su dinamismo, estacionalidad e interoperatividad con otros sectores productivos.

Según las Recomendaciones sobre Estadísticas de Turismo de la OMT, el conjunto de resultados derivados de un Sistema de Estadísticas de Turismo (SET) tiene como objetivo permitir un mejor conocimiento de la realidad, que se intenta representar y medir (Massieu A., 2000), estructurándose en torno a los siguientes elementos: fuentes estadísticas, referentes metodológicos y medios instrumentales.

Por tanto, se denomina operaciones estadísticas del turismo al conjunto de los tres elementos siguientes:

- **Metodología estadística:** Compuesto por todas las funciones correspondientes a los contenidos y recomendaciones de Estadísticas de Turismo (Naciones Unidas 1993), donde se definen los conceptos básicos de las estadísticas de turismo, así como las clasificación de actividades y los métodos y procedimientos (nomenclator, Sistemas de Información Geográfica-SIG-etc.)
- **Fuentes de información:** Referente a la obtención de estadísticas propias del sector: derivadas de encuestas, derivadas de un registro, censos y síntesis estadísticas.
- **Almacenamiento y difusión de datos:** Recolección de bases de datos y publicaciones numéricas.

El conjunto de resultados derivados de un **SET tienen como objetivo** (Massieu 2000):

- Posibilitar una **toma de decisiones** más adecuada por parte de los distintos agentes sociales. Si bien es cierto que se dan muchas circunstancias en gestión pública y privada en las que la toma de decisiones no puede esperar los resultados de una investigación rigurosa, no es menos cierto que sólo un flujo amplio y continuo de información estadística periódica permite ir conformando un conocimiento de la realidad, una opinión sobre lo que ocurre y su porqué y, lo que no es menos importante, una forma de apoyar, justificar y contrastar las medidas a adoptar.
- **Servir a las comparaciones** internacionales que, en muchos casos, tienen carácter normativo exigiendo su obligado cumplimiento.
- **Permitir la investigación** en sus distintos ámbitos.

Para ello, los resultados **deben reunir una serie de requisitos**, como son:

- Ser fiables y representar aquella parte de la realidad que dice representar (i.e., que no se desvíen en grado relevante de aquella).
- Ser puntuales y rápidos, si se pretende no sólo hacer estadística para la historia y la investigación, sino que sirva de ayuda a la gestión y la toma de decisiones.
- Elaborarse regularmente, i.e., que las estimaciones no deberían realizarse una única vez, sino dar lugar a un proceso estadístico continuado.
- Ser comparables en el tiempo dentro de un mismo país, ser comparables entre países e, igualmente, ser comparables con otras variables de actividad económica.
- Ser internamente congruentes, pudiendo presentarse dentro de un marco macroeconómico reconocido a nivel internacional.
- Ser accesibles para todos los usuarios, tanto los resultados obtenidos, como la forma de elaborarlos: i.e., que les sea aplicable el principio de neutralidad.

La propia definición de turismo destaca dos enfoques fundamentales para analizar estadísticamente este sector: la oferta (empresas ligadas a esta actividad) y la demanda (número de viajeros según distintas características).

Por otro lado, los resultados del SET pueden tener expresión monetaria, como son el gasto turístico, los ingresos en divisas por turismo receptor, etc., y no monetaria, como son el número de viajeros, número de alojamientos, número de pernoctaciones, etc., siendo estos últimos los que tienen una mayor tradición en la estadística turística y son más numerosos.

#### **A.01.08 Casos de estudio**

##### **Caso nº 1: El Sistema Estadístico Español de Turismo**

Siguiendo con el enfoque anterior demanda-oferta, los principales estudios de la demanda turística son llevados a cabo, en España, por el Instituto de Estudios Turísticos (IET), mientras que el estudio de la oferta turística tiene ya una larga tradición en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Además de los dos enfoques tradicionales, existe un tercero: el análisis del sector a través del gasto. Esta óptica ha adquirido una dimensión diferente, y de especial importancia, ante la desaparición de las fronteras y la entrada en vigor de la moneda única en la Unión Europea.

Además, toda la información de base que fundamentalmente a través de los trabajos del INE y del IET, se está obteniendo permitirá la elaboración de las Cuentas Satélite de Turismo (CST) españolas. Estas consisten en la construcción de un sistema de información económica relacionada con el turismo, en forma de cuenta de turismo; es decir, una cuenta satélite del sistema principal de Cuentas Nacionales, en lo que se refiere a las clasificaciones, definiciones, principios de registro y métodos de elaboración. En este sentido existe un proyecto de investigación que está llevando a cabo el IET para analizar el mercado laboral en el sector turístico en la perspectiva de los trabajos preparatorios para la primera Cuenta Satélite de Turismo.

Con esta experiencia se ha diseñado un programa de trabajo que recoge distintos tipos de actuaciones o proyectos que deberán permitir, a lo largo de los próximos años, la creación de un conjunto de indicadores de naturaleza estadística para el análisis del turismo (SINTUR). Este es un conjunto articulado de información accesible mediante su incorporación a una base de datos específicamente diseñada para ello (Instituto de Estudios Turísticos 1997). Se crea así

un conjunto de indicadores con información suficiente para crear un Observatorio Nacional de la Economía del Turismo.

Así pues, el esquema de los principales indicadores turísticos es el siguiente:

#### **Indicadores de Demanda Turística:**

- **FRONTUR: Movimientos Turísticos en Fronteras.**  
Constituye el instrumento fundamental de observación desde la óptica de la demanda y en lo referente a los flujos turísticos internacionales.
- **FAMILITUR: Movimientos Turísticos de los Españoles.**  
Recoge información de todos aquellos viajes realizados por los españoles dentro de España y hacia el extranjero, siempre que lleven asociada al menos una pernoctación fuera del lugar de residencia habitual, e independientemente del motivo que originó el viaje, ya sea vacaciones, visita a familiares o amigos, trabajo, etcétera.

#### **Indicadores de Oferta Turística:**

- **Encuestas de Ocupación Turísticas.**  
Abarcan actualmente hoteles (EOH) y similares, campings, apartamentos turísticos y alojamientos de turismo rural. En proyecto se encuentra la extensión a albergues y similares, con lo que la oferta de alojamientos quedaría investigada en su totalidad. Su principal objetivo es medir la oferta de plazas, el número de viajeros alojados, sus pernoctaciones y el grado de ocupación.
- **El Índice de Precios Turísticos.**  
Actualmente se elabora a partir del Índice de Precios al Consumo y también de las Encuestas de Ocupación Turísticas. Se ha concebido como una operación gradual que mida la evolución temporal de precios de las distintas actividades del sector.
- **Indicadores de Empleo y Mercado Laboral,** donde se recoge la estacionalidad del fenómeno turismo en el empleo y se intenta transformar la cifra de ocupados en el volumen anual de empleo a jornada completa, utilizando para ello la información de horas efectivamente trabajadas.
- **Indicadores de Gasto Turístico.**

#### **Ingresos y Gastos por Turismo de la Balanza de Pagos.**

La entrada en vigor de la moneda única hará que desaparezcan las estadísticas actualmente existentes a partir de las transacciones de monedas, utilizadas en la elaboración de la Balanza de Pagos, actual instrumento indicador del gasto turístico elaborado por el Banco de España. Ante este hecho, INE, IET y Banco de España han firmado un acuerdo de colaboración para realizar una operación dirigida a obtener el gasto de turistas, a partir de los datos proporcionados por la estadística de FRONTUR, y que se concretará en la elaboración de la Encuesta sobre Gasto Turístico (EGATUR).

Los organismos de los que dependen el Sistema de Estadísticas de Turismo en España son:

#### **El Instituto Nacional de Estadística.**

La Ley de 31 de diciembre de 1945 crea el Instituto Nacional de Estadística, que tiene como misión la elaboración y perfeccionamiento de las estadísticas demográficas, económicas y sociales ya existentes, la creación de otras nuevas y la coordinación con los servicios estadísticos de las áreas provinciales y municipales. El 9 de mayo de 1989 se promulga la Ley de la Función Estadística Pública que hace del Instituto Nacional de Estadística un organismo autónomo potenciando las nuevas tecnologías estadísticas, la coordinación con las Comunidades Autónomas, la elaboración del Plan Estadístico Nacional y las relaciones con la

Unión Europea en materia estadística. Es el organismo de carácter nacional que produce un mayor número de estadísticas, tanto relativas al turismo como a cualquier otra área temática.

### **El Banco de España.**

Partiendo de la Ley de Bases de Ordenación del Crédito y la Banca, de 1962, junto con otras normas complementarias, el Banco de España completó, en fases sucesivas, su configuración como banco central y plenamente responsable de la regulación y supervisión del sistema financiero. Por último, y de acuerdo con lo establecido en el seno de la Unión Europea, España ha accedido a la Unión Monetaria, una vez cumplidos los criterios de convergencia acordados en 1994; en consecuencia el Banco de España ha quedado integrado en el Sistema Europeo de Bancos Centrales junto con los bancos centrales del resto de naciones de la Unión Monetaria y el Banco Central Europeo.

La Ley de Autonomía de junio de 1994 han garantizado al Banco una gran libertad y flexibilidad en la instrumentación de sus funciones, entre ellas elaborar y publicar las estadísticas relacionadas con sus funciones y asistir al BCE en la recopilación de la información estadística necesaria.

### **El Instituto de Estudios Turísticos.**

El Instituto de Estudios Turísticos es un Organismo dependiente de la Secretaría General de Turismo, del Ministerio de Economía. Según lo establecido por el Real Decreto 1371/2000, de 19 de julio de 2000, es responsable de "la investigación de los factores que inciden sobre el turismo, así como la elaboración, recopilación y valoración de estadísticas, información y datos relativos al mismo".

El Instituto de Estudios Turísticos dedica una atención preferente a la colaboración y cooperación con organismos nacionales y extranjeros.

En relación con otros Órganos de la Administración General del Estado, el Instituto de Estudios Turísticos mantiene una colaboración permanente con:

**El Instituto Nacional de Estadística (INE).** La colaboración con el Instituto Nacional de Estadística radica en el apoyo metodológico y en el aval científico por parte de este organismo, que es responsable por Ley de la coordinación de las distintas operaciones estadísticas. Fruto de esta coordinación merece destacarse la creación del Grupo de Trabajo para el nuevo sistema de estimación de las rúbricas "Turismo y viajes" de la Balanza de Pagos y del "Consumo de los no residentes" de la Contabilidad Nacional. En este grupo de trabajo también participan el Banco de España y la Subdirección General de Previsión y Coyuntura del Ministerio de Economía y Hacienda.

- **El Ministerio del Interior.** La colaboración con el Ministerio del Interior se refiere fundamentalmente a la estadística de FRONTUR. Para ello se ha firmado un Convenio de colaboración con la Dirección General de Tráfico en ámbitos de mutuo interés relacionados con la contabilización de los flujos del tráfico transfronterizo.
- **El Ministerio de Fomento.** Con el Ministerio de Fomento la colaboración se viene realizando con las siguientes Unidades de distinta naturaleza administrativa.

Con la Subdirección General de Estadística, proporciona información de carácter georeferenciado.

AENA (Aeropuertos Nacionales), informa mensualmente sobre la entrada de viajeros por vía aérea, información que se integra en la estadística de FRONTUR, y además facilita las reservas de vuelos para las distintas temporadas turísticas con las que el IET elabora indicadores adelantados de la actividad turística.

RENFE y Puertos del Estado facilitan al IET mensualmente la entrada de viajeros en tráfico internacional, información que se integra en la estadística de FRONTUR.

- **Comunidades Autónomas.** El IET mantiene una línea de colaboración con las Comunidades Autónomas, que se articula fundamentalmente en el Grupo de Trabajo sobre Estadísticas Regionales del Sector Turístico en el que también participa el Instituto Nacional de Estadística y los Institutos Regionales de Estadística<sup>1</sup>. El objetivo de este grupo es poner en común metodologías y coordinar trabajos técnicos.

La cooperación exterior se lleva a cabo, principalmente, con los Organismos Internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT), la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT), y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

- **Organización Mundial del Turismo (OMT).** El IET asiste a las reuniones convocadas por la OMT en materia de estadísticas y suministra regularmente la información cuantitativa sobre los principales indicadores del turismo en España. El IET preside también el Comité de Seguimiento de Estadísticas de la OMT.
- **Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT).** Corresponde al IET cumplir con las exigencias fijadas en la Directiva 95/57/EC del Consejo de la Unión Europea sobre la recogida de información estadística en el ámbito del turismo, en lo que se refiere a la Sección C de la misma (Demanda turística: turismo doméstico y emisor). Ello se traduce en la elaboración de la estadística de FAMILITUR. El IET colabora con EUROSTAT en los proyectos MEDTOUR, FRONTUR y FAMILITUR. Las dos estadísticas que elabora el IET, son dos de las estadísticas básicas a las que se refiere dicho proyecto. También participa el Instituto de Estudios Turísticos en el Grupo de Trabajo sobre Indicadores territoriales y medioambientales de EUROSTAT. Dicha participación se enmarca dentro de los trabajos sobre "Indicadores territoriales y medioambientales de la actividad turística de España" elaborado en el marco del Proyecto Sistema de Información Geográfica para el análisis del Turismo (SIGTUR).
- **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).** El IET asiste a las reuniones del Comité de Turismo. Participan también en los Grupos de trabajo de estadísticas de turismo y de Cuentas Satélites de Turismo y preside el grupo de trabajo sobre Pymes y Turismo.

<sup>1</sup> Sólo existen Institutos de Estadística regionales en algunas Comunidades Autónomas:

- Instituto de Estadística de Andalucía
- Instituto Aragonés de Estadística
- Institut Balear d'Estadística
- Instituto Canario de Estadística
- Institut d'Estadística de Catalunya
- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid
- Instituto Valenciano de Estadística
- Instituto Galego de Estadística
- Centro Regional de Estadística de Murcia
- Instituto Vasco de Estadística

## A. 02 CONCEPTOS Y VARIABLES TURÍSTICAS I

### A.02.01 Concepto estadístico de turismo

### A.02.02 Elementos de la actividad turística: los actores

### A.02.03 Formas y categorías básicas del turismo

### A.02.04 Elementos geográficos del turismo

### A.02.05 Mercados turísticos: análisis de la demanda

### A.02.06 Mercados turísticos: La oferta turística

### A.02.07 Caso de estudio: Relación de variables y tablas estadísticas del turismo

#### Objetivos de este capítulo

- Profundizar en los conceptos que definen la actividad y negocio turístico
- Analizar los elementos claves que lo componen
- Reconocer las variables que lo caracterizan

### A.02.01 Concepto estadístico de turismo

A raíz de la Conferencia Internacional sobre Estadísticas de Viajes y Turismo celebrada en julio de 1991 en Ottawa (Canadá), organizada por la OMT, se puso de manifiesto la necesidad de disponer, a nivel internacional, de una terminología y metodología común para las estadísticas de turismo.

Los resultados y conclusiones de esta conferencia fueron adaptados por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en el documento denominado *Recomendaciones sobre Estadísticas de Turismo*.

De acuerdo con las citadas recomendaciones, el turismo **comprende todas aquellas actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año natural, con fines de ocio, por negocios y otros motivos (OMT,1998).**

De esta definición hay que dedicar especial atención a los siguientes aspectos:

- El turismo no se circunscribe a una determinadas lista de actividades o productos que consideramos típicamente turísticos (hoteles, agencias de viaje, centros de ocio, etc.), sino que comprende **cualquier actividad realizada o producto** consumido por una persona durante su desplazamiento y estancia en un lugar distinto de su entorno habitual. Con lo que se resalta, claramente, que la definición de la actividad turística no proviene del lado del producto o de la oferta sino del lado de la demanda. Un servicio se califica como turístico si lo usa un visitante y no en función de la naturaleza de dicho servicio en concreto.
- Queda claro por tanto, el papel central que adquiere el **concepto de visitante**. Según la definición anterior un visitante es cualquier persona que se desplaza, **por cualquier motivo** salvo el de ejercer una actividad remunerada, de su entorno habitual.
- Pero hay que notar que **no todos los viajeros son considerados visitantes**. En concreto quedan excluidos y, por tanto, fuera de las estadísticas de turismo, aquellos cuyo motivo de desplazamiento es el de ejercer una actividad remunerada en el lugar de destino (trabajadores fronterizos, inmigrantes temporales o permanentes). Tampoco quedan incluidos en este apartado los pasajeros en tránsito en establecimientos

aeroportuarios, los miembros de las fuerzas armadas, los miembros del cuerpo diplomático, los nómadas y los refugiados (ver figura A.02-1).

- Otro elemento central es el concepto de **entorno habitual**. En términos genéricos se establece que el entorno habitual es el lugar geográfico de vida y trabajo de las personas. No coincide estrictamente con el concepto de residencia dado que ésta es inherente a los hogares mientras que entorno habitual está ligado a las personas.
- También hay que señalar que en la definición de turismo, se contempla como visitante todo aquel que se desplaza por cualquier motivo de su entorno habitual, existiendo pernoctación o sin que ésta exista. Por tanto, se incluye dentro del ámbito del turismo no sólo aquellos visitantes que pernoctan en el destino, sino también los que hacen viaje de ida y vuelta en el mismo día. Con ello se crea una distinción entre el concepto **turista** –visitante que pernocta- y **excursionista o visitante de día**.
- Por último hay que recordar que un desplazamiento es considerado turístico cuando la **estancia no es superior a un año**. En caso contrario, se considera que el destino forma parte del entorno habitual de la persona y, en consecuencia, no es considerado turístico (OMT1998).

En la práctica, aunque el concepto de turismo es muy popular, resulta muy difícil realizar una definición concreta y precisa de **actividad turística**. Que sea la base para una conceptualización de las variables y magnitudes las que se quiere obtener información. La razón, estriba en que se expresa por **turismo** una gran cantidad de aspectos que conducen a una persona a la realización de un viaje en su sentido más amplio.

A lo largo de los años, y desde sus orígenes en el siglo pasado, se han dado muchas definiciones de turismo. Definiciones que se basaban en una descripción del hecho turístico más que en un concepto del turismo en sí mismo. También hay que destacar el hecho de que sólo a partir de la II Guerra Mundial el turismo pasa a considerarse como una verdadera materia científica, a la que se le debe proporcionar medios de investigación y análisis. Los primeros trabajos sobre esta materia vienen del campo de la economía, pues los efectos económicos que genera el turismo son, los más estudiados y los que más interesan a los gobernantes.

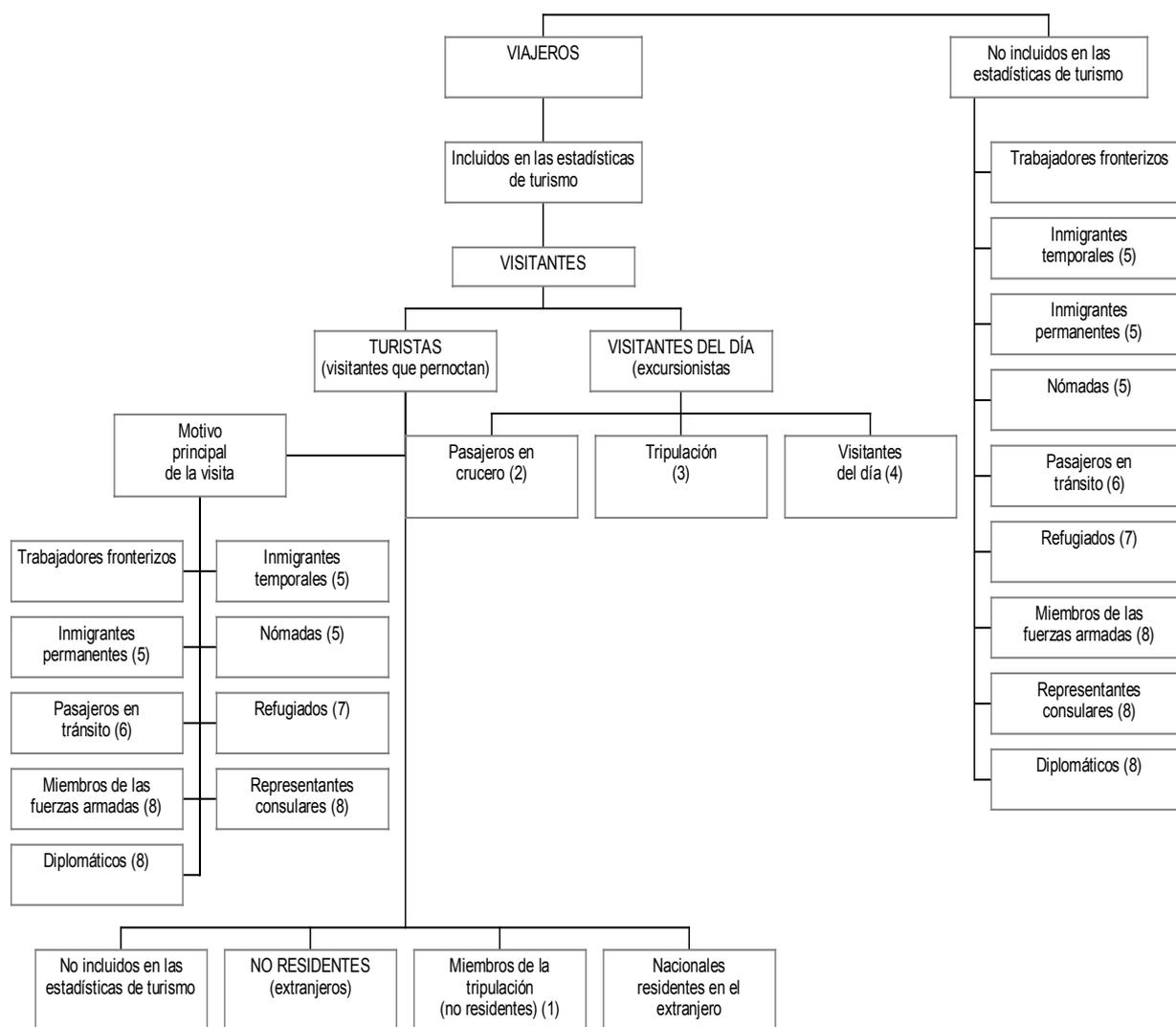
Dar una definición de **turismo y turista**, no es algo insignificante sino que, por el contrario, permite adoptar una terminología común en todos los países y posibilita, por tanto, establecer unas estadísticas internacionales fiables. Estos datos estadísticos son imprescindibles en turismo, porque ayudan a interpretar con precisión tanto los cambios estructurales del turismo como su dinámica a corto, medio y largo plazo.

*Las mejores vías para lograr el reconocimiento del turismo son:*

- *Reforzar la consideración social y política de la estadística como una inversión a la que hay que destinar suficientes recursos humanos, materiales y financieros.*
- *Reforzar el diálogo y la cooperación institucional de todas las entidades que intervienen directa o indirectamente en esta materia.*

*SGT (1997) Congreso Nacional de Turismo. Madrid 1997*

**Figura A.02-1 Clasificación general de los viajeros**



1. Tripulación de barcos o aviones extranjeros en reparación o que hacen escala en el país y que utilizan los medios de alojamiento del país.
2. Personas que llegan a un país a bordo de un buque de crucero (tal como lo define la Organización Marítima Internacional (OMI 1965) y que están alojados a bordo, aunque desembarquen para realizar visitas de uno o más días de duración.
3. Tripulación que no es residente del país visitado y que permanece en él durante el día.
4. Visitantes que llegan y salen el mismo día por motivos de ocio, recreo y vacaciones; visitas a parientes y amigos; negocios y motivos profesionales; tratamientos de salud; religión/peregrinaciones u otros motivos, incluido el tránsito de los visitantes del día que van y vuelven a sus países de destino.
5. Según ha sido definido por las Naciones Unidas en las Recomendaciones sobre Estadísticas de Migraciones Internacionales, 1980.
6. Que no abandonan el área de tránsito del aeropuerto o del puerto, incluido el traslado entre aeropuertos o puertos.
7. Según ha sido definido por el Alto Comisionado para los Refugiados, 1967.
8. Cuando se desplazan de sus países de origen hacia países donde están en funciones e inversamente (incluidos los sirvientes y las personas a cargo que acompañan al titular o se reúnen con él).

Fuente: OMT (1998)

## A.02.02 Elementos de la actividad turística: los actores

La definición de turismo anteriormente expuesta condiciona ciertos aspectos de la actividad turística como **¿cuáles son los agentes implicados en la propia actividad turística?**

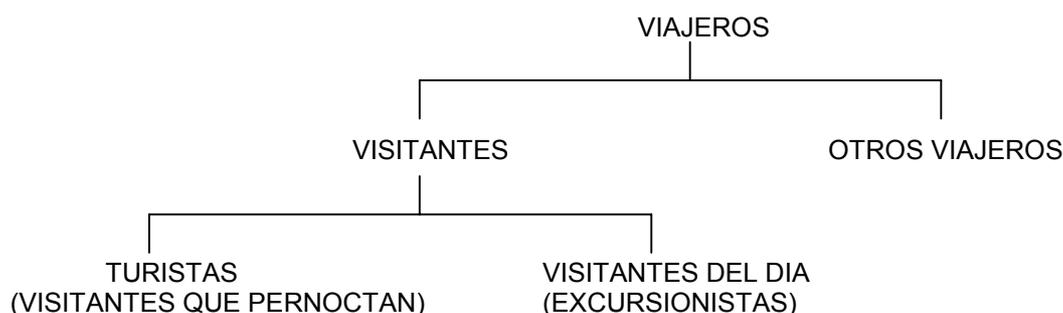
Estos agentes son:

- Los actores o unidades básicas de la experiencia turística
- Los elementos geográficos del turismo que generan los flujos turísticos
- El mercado turístico

**Los actores** de la experiencia turística, son los viajeros relacionados con la propia actividad turística, es decir, los **visitantes**. La OMT (1995), en sus definiciones conceptuales expone, con claridad, los conceptos básicos sobre los viajeros, diferenciando a los visitantes respecto a otro tipo de viajeros. Estos conceptos son internacionalmente aceptados por todos los países y organismos que operan con las estadísticas. (Ver OMT,1995 y EUROSTAT 1998. Ello queda recogido en la figura A.02-2.

Los visitantes se clasifican en **visitantes internacionales** o **visitantes internos** dependiendo de si el viaje ha sido realizado fuera o dentro del propio país, y en **turista** o **visitante de día** dependiendo de si se pernocta o no.

Figura A.02-2 Clasificación de viajeros incluidos en las estadísticas de turismo



Fuente : OMT(1998)

### Definiciones de la OMT (1995)

- **Visitantes internos:** “cualquier persona que viaja por espacio inferior a un año a algún lugar dentro del país pero fuera de su entorno habitual y cuyo motivo principal de viaje no es el de ejercer una actividad remunerada en el lugar visitado”.

Los visitantes internos se subdividen a su vez en dos grandes categorías: turistas y excursionistas.

- **Turista:** “visitante que permanece una noche (pernocta) por lo menos en un medio de alojamiento colectivo o privado en el país o región visitada”.

- **Visitante de día:** “aquel visitante que no pernocta en el país visitado”.

- **Visitantes internacionales:** “cualquier persona que viaja por espacio inferior a un año a un país distinto del que tiene su residencia habitual, pero fuera de su entorno habitual y cuyo motivo principal de viaje no es el de ejercer una actividad remunerada en el lugar visitado”. También en este caso se pueden definir las dos grandes categorías anteriores, turistas y

excursionistas, en función de si se produce pernoctación o no. En este caso, no obstante, cabe hacer una matización con respecto a los excursionistas. Se considera a efectos estadísticos como excursionistas todos los pasajeros en crucero o yates o de programas colectivos alojados en ferrocarriles, independientemente de que cada noche pernocten a bordo de las embarcaciones o ferrocarril.

Para efectuar el análisis estadístico de los actores es necesario identificar cuales son las **unidades básicas** a las que se refieren las estadísticas de turismo. Estas son las siguientes:

- **Individuo:** puede ser seleccionado de forma aleatoria o bien por una determinada cuota de participación dependiendo de las necesidades del estudio.
- **Hogar:** unidad muestral para algunos trabajos de demanda donde se entrevista a un interlocutor o algún miembro de la familia extraído aleatoriamente EUROSTAT (1998).
- **Grupo turístico:** Grupo de personas que realizan juntas alguna o todas las partes del viaje turístico.

### A.02.03 Formas y categorías básicas del turismo

El turismo puede clasificarse atendiendo al origen del visitante y respecto a una determinada región (país) donde se produce el fenómeno turístico, de varias formas:

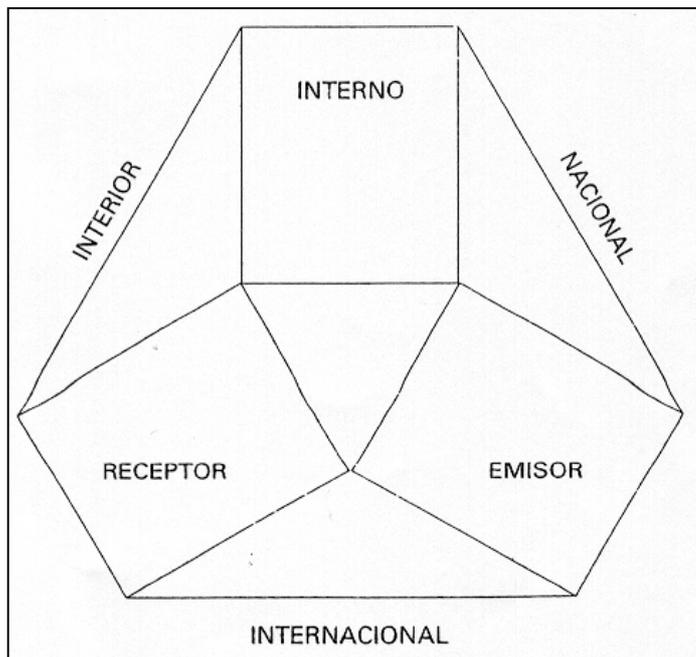
- **Turismo domestico o interno:** es el realizado por los residentes de una región (país) dentro de la misma.
- **Turismo emisor:** es el realizado por los residentes de una determinada región (o país) que viajan fuera de ella.
- **Turismo receptor:** es el realizado por los residentes de otras regiones (países) que viajan dentro de la región (país).

A su vez, es posible realizar una segunda clasificación a partir de las anteriores:

- **Turismo interior:** es el realizado dentro de las fronteras de una determinada región (país) ya sea por los propios visitantes del área o por visitantes ajenos a la región (interior + receptor).
- **Turismo nacional:** es todo el realizado por los residentes en una región (país) dentro o fuera del país (interno + emisor).
- **Turismo internacional:** es aquel que el desplazamiento implica cruzar alguna región por parte del visitante (emisor + receptor).

Esta clasificación es importante desde el punto de vista económico. Así, el turismo receptor produce una entrada de riqueza nueva procedente del exterior (divisas). En el turismo emisor se producirá una pérdida de riqueza, pues los nacionales se gastarán fuera de la región renta o patrimonio que han adquirido en el suyo. En el turismo interno no hay entrada ni salida de divisas, pero origina notables beneficios económicos como la redistribución de la renta.

## Turismo doméstico



Fuente: OMT (1998)

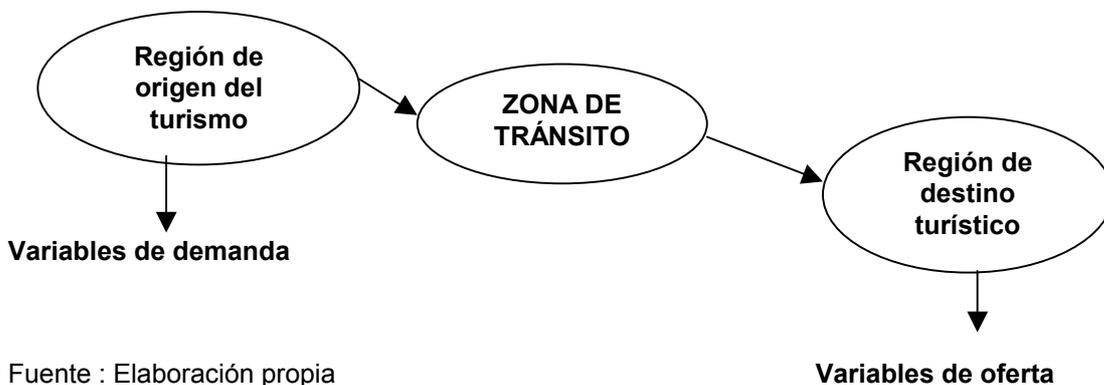
### A.02.04 Elementos geográficos del turismo

Entendemos por **corriente o flujo turístico** al movimiento o desplazamiento de **personas desde un origen o núcleo emisor a un destino o núcleo receptor**. Definiéndose la zona de tránsito como aquella en la que se produce exclusivamente la itinerancia.

Estos son:

- La región de origen del turismo: es el lugar geográfico donde se genera la demanda turística
- La región de destino turístico: es el lugar donde se genera la oferta o el producto turístico
- La zona de tránsito o lugar de conexión e itinerancia entre el origen y destino turístico

Figura A.02-3 Los elementos geográficos



Fuente : Elaboración propia

Los destinos turísticos pueden emitir o recibir turistas en mayor o menor medida. Cuando un destino recibe más turistas de los que emite se denomina núcleo receptor neto (NRN). Se representa con la ecuación:

$$\text{NRN} = \text{FE} / \text{FR} < 1$$

Donde:  
 NRN: núcleo receptor neto  
 FE: flujo emisor  
 FR: flujo receptor

Por el contrario, si el destino recibe menos turistas de los que exporta es un núcleo emisor neto (NEN):

$$\text{NEN} = \text{FE} / \text{FR} > 1$$

En los flujos turísticos se dan cita una serie de factores que permiten identificar con mayor precisión las características que intervienen en los desplazamientos de las personas:

- El origen de los viajeros indica cuales son los mercados emisores y su potencial. **Un mercado emisor neto de turistas tiene un elevado desarrollo económico (Alemania, Japón, EEUU, etc...), puesto que sus nacionales tienen los excedentes necesarios de renta para gastarlos en el exterior.**
- El destino se manifiesta de forma amplia, ya que puede existir un destino único definido (monodestino de estancias o residencial), o bien un destino más amplio o conjunto de destinos (multidestino).
- La duración del viaje es de gran interés para los destinos receptores ya que condiciona la forma en la que se gestiona el negocio turístico y tiene una gran importancia para la determinación de los ingresos turísticos.

A efectos estadísticos la OMT distingue los siguientes grupos de duración de estancia de los visitantes:

- excursionistas			0	noches
- turistas	1	a	3	noches
	4	a	7	noches
	8	a	28	noches
	29	a	91	noches
	92	a	365	noches

- La distancia entre núcleos emisores y receptores condiciona en gran medida los flujos que se realizan, mayoritariamente, de forma intrarregional, es decir, dentro de la misma región o zona geográfica de los países en el mundo. Este fenómeno favorece notablemente a aquellos núcleos receptores que se encuentran próximos a los grandes núcleos emisores.
- El medio de transporte utilizado permite identificar con más claridad la tipología del cliente del origen.

*Es frecuente la utilización del propio automóvil para el desplazamiento de vacaciones familiares, fundamentalmente por razones de coste. Los destinos que disponen de varias alternativas de transporte para su acceso tendrán una ventaja competitiva sustancial con relación a aquellos otros donde el acceso se limita a uno o dos medios.*

- La motivación del turista pone de manifiesto que el turismo no es solamente un fenómeno vacacional. El **motivo de la visita** es una característica fundamental para identificar comportamientos en materia de consumo y gasto del visitante. Es importante no sólo el **motivo principal** de la visita, sin el cual el viaje no se hubiera realizado, sino

también el **motivo secundario**, ya que este análisis permitirá la obtención de información sobre la demanda de servicios específicos.

#### A.02.05 Mercados turísticos: análisis de la demanda

El mercado es el punto de encuentro entre la demanda y la oferta y por lo tanto está controlado por los componentes de estos dos conceptos. Cada uno de ellos tiene sus variables propias que lo identifican y sobre las que hay que realizar un trabajo importante para conocerlas e identificarlas, dado que en ello está el éxito o fracaso del negocio turístico.

##### La demanda turística

- **Demanda Efectiva:** número actual de personas que participan en la actividad turística como compradores de los servicios y que tienen los medios y voluntad para hacerlo. Es una variable de fácil medición y sobre la que se deben centrar los estudios de fidelización del cliente.
- **Demanda Latente:** formada por las personas que no participan en la actividad turística (no viajan), por algún motivo relacionado con variables que afectan a la demanda.

Dentro de esta clase hay dos grupos claramente diferenciados:

- **Demanda Potencial:** no ha viajado por un motivo determinado pero podrían hacerlo en el futuro, por ejemplo problemas de renta o de disponibilidad familiar para viajar (tener niños, enfermedades, etc).
- **Demanda Diferida:** no ha podido viajar por algún problema relacionado con el entorno o causada por problemas de la oferta, por ejemplo desastres naturales, limitaciones de oferta, problemas de billeteaje, etc.

Como es evidente, la forma de analizar y estudiar las variables que afectan a estas diferentes clases de demanda es diferente, al igual que los objetivos y métodos de análisis utilizados. A lo largo de este libro se irá profundizando en los diferentes conceptos estadísticos que permiten conocer el comportamiento de estas variables.

##### Determinantes de la demanda turística

La demanda turística es el factor clave de los estudios de mercado y el concepto al que se ha, dedicado más energía y dinero dentro de los campos de la investigación. A pesar de ello, solo son conocidos algunos de los factores que la condicionan así como sus principales características. Cuando más se conoce sobre estas variables es más amplio el conocimiento que se tiene sobre la demanda.

- **Determinantes Sociológicos** ⇒ Son los relativos a las características personales de las unidades demandantes. Fundamentalmente, son:
  - **Edad:** Reflejada por tramos que recogen los segmentos de mercado relativamente homogéneos OMT (1995):
  - **Nivel educativo:** Hace referencia al mayor nivel educativo alcanzado por el entrevistado y se presenta generalmente en los siguientes grupo.

## Segmento de Edades

- 0-14 años: niños viajando con la familia
- 15-24 años: jóvenes es un segmento muy importante
- 25-44 años: relativamente jóvenes, fundamentalmente viajando con niños
- 25-45 años: un segmento muy importante de la demanda turística
- 65 y más años: gente retirada con una gran disposición de tiempo de ocio

## Nivel de estudios (el más alto completado)

- 0. Sin estudios
- 1. Educación pre-escolar
- 2. Estudios primarios
- 3. Estudios secundarios, primer ciclo
- 4. Estudios secundarios, segundo ciclo
- 5. Estudios universitarios de grado medio
- 6. Estudios universitarios superiores

- Sexo:** Generalmente es tratado como una variable (variable ficticia) a la que se le da un valor 0 o 1 dependiendo de que sea mujer/hombre o viceversa.
- Estado civil:** Hace referencia a su situación legal, casado, soltero, separado, divorciado, pareja de hecho.
- Nacionalidad o país de residencia.** Se realiza una división por países de residencia.
- **Determinantes económicos:** Hace referencia a las condicionantes económicas de la unidad demandante. Éstas son:
  - Actividad económica:** Basada en los estándares de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

## Situación en relación a la actividad

- 1. Activos
  - 1.1. Ocupados
  - 1.2. Parados
- 2. Inactivos
  - 2.1 Estudiantes
  - 2.2 Sus labores
  - 2.3 Jubilados, retirados y otros perceptores de prestaciones
  - 2.4 Voluntarios
  - 2.5 Incapacitados
  - 2.6 Otras situaciones
- 3. Población contada aparte

- Ocupación profesional:** Hace referencia a la clase de trabajo principal que realiza el individuo.

## Ocupación profesional

1. Dirección de las empresas y de las administraciones públicas
2. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales
3. Técnicos y profesionales de apoyo
4. Empleados de tipo administrativo
5. Trabajadores de los servicios de restauración, personales y del comercio
6. Trabajadores cualificados de la agricultura y pesca
7. Artesanos y trabajadores cualificados de industrias manufactureras, construcción y minería
8. Operadores y montadores de instalaciones y maquinaria
9. Trabajadores no cualificados
10. Fuerzas armadas

- Nivel de renta:** suele hacer referencia a la renta bruta familiar (antes de impuestos)- aunque el individuo viaje solo - y es medida en monedas corrientes del lugar de origen.
- **Respecto al viaje** ⇒ Formado por conceptos que definen la características propias del viaje, tales como:
  - Propósito o motivo de la visita.**

Según la clasificación realizada por la OMT los visitantes tienen como **motivo principal de la visita** uno de los siguientes.

1. Ocio, recreo y vacaciones
2. Visitas de parientes y amigos
3. Negocios y motivos profesionales
4. Tratamientos de salud
5. Religión y peregrinaciones
6. Otros motivos

- Forma de compra u organización del viaje.**

## Organización del viaje

1. Reservas directas
  - 1.1. solo alojamiento
  - 1.2. solo transporte
  - 1.3. alojamiento y transporte
2. Reservas a través de agencia
  - 2.1. paquete turístico
  - 2.2. solo alojamiento
  - 2.3. solo transporte
  - 2.4. otros
3. Sin reserva de ningún tipo

- Período de compra:** Hace referencia al momento que se realizó la compra. Es un factor muy importante que condiciona la estacionalidad del producto.
- Primera visita o repetición:** Esta variable es muy importante para analizar la fidelidad de la demanda turística.

- Distancia viajada.** Es el tiempo transcurrido desde que el turista sale de su residencia habitual hasta el lugar de destino final.

♦ **La OMT considera:**

Menos de tres horas  
 De tres a cinco horas  
 De 6 a 8 horas  
 De 9 a 11 horas  
 Más de 12 horas

- Medio de transporte.** Hace referencia al medio de transporte en el que el turista ha realizado la mayoría del viaje.

**Medios de transporte**

Aéreos  
     Vuelo regular  
     Vuelo charter  
     Otros servicios aéreos

Líneas marítimas  
     De pasajeros y ferry  
     Cruceros

Ferrocarril  
 Vehículos públicos  
     Autobús regular  
     Autobús discrecional

Vehículos privados  
     Coche propio  
     Coche de alquiler  
     Coche con caravana  
     Autocaravana  
     Furgoneta / monovolúmen  
     Moto

Otros (bicicleta, a pie, ... )  
 Otros medios de transporte terrestre

- Paradas realizadas:** Marca el origen y destino del viaje, así como si ha sido combinada o única.

- Duración de la estancia.**

**Duración de la visita**

1. 0 noches  
 2. 1 a 3 noches  
 3. 4 a 7 noches  
 4. 8 a 28 noches  
 5. 29 a 91 noches  
 6. 92 a 365 noches

- Período de la visita:** Momento del año en el que se ha realizado la visita. Esta es una variable clave para de captar la estacionalidad del producto turístico:

Las variables estadísticas que definen la actividad turística del lado de la demanda son:

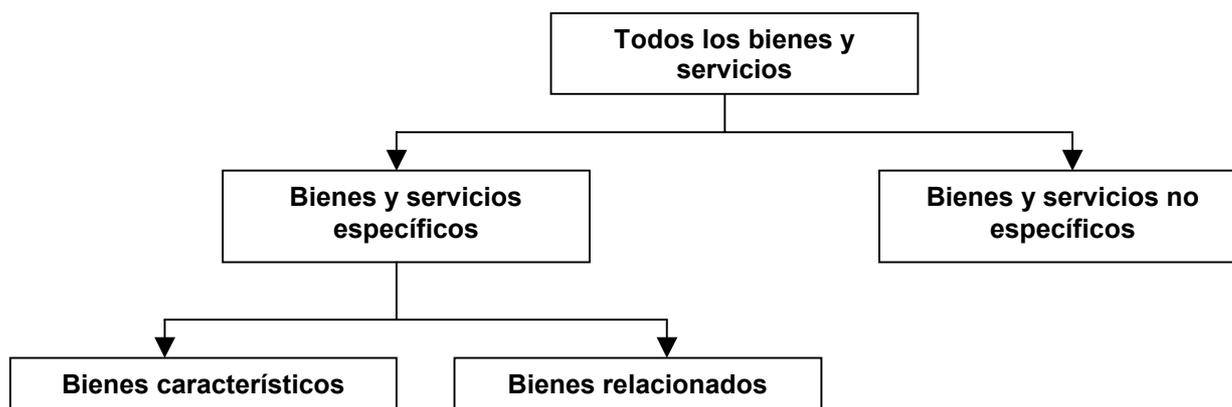
- **Propensión bruta a viajar (PB):** número total de viajes realizados, expresado como un porcentaje de la población.
- **Propensión neta a viajar (PN):** porcentaje de población que realiza al menos un viaje en un tiempo considerado.
- **Frecuencia de viaje:** se obtiene dividiendo la PB entre la PN y expresa la media de los viajes realizados durante el periodo de tiempo en cuestión.

#### A.02.06 Mercados turísticos: La oferta turística

Se define como **oferta turística** “el conjunto de productos turísticos y servicios puestos a disposición del usuario turístico en un destino determinado para su disfrute y consumo” OMT (1998).

Estos bienes y servicios que se utilizan en la actividad turística se clasifican según la metodología propuesta por la OMT en las CST según el esquema siguiente:

Figura A.02-4 Clasificación de los bienes y servicios turísticos



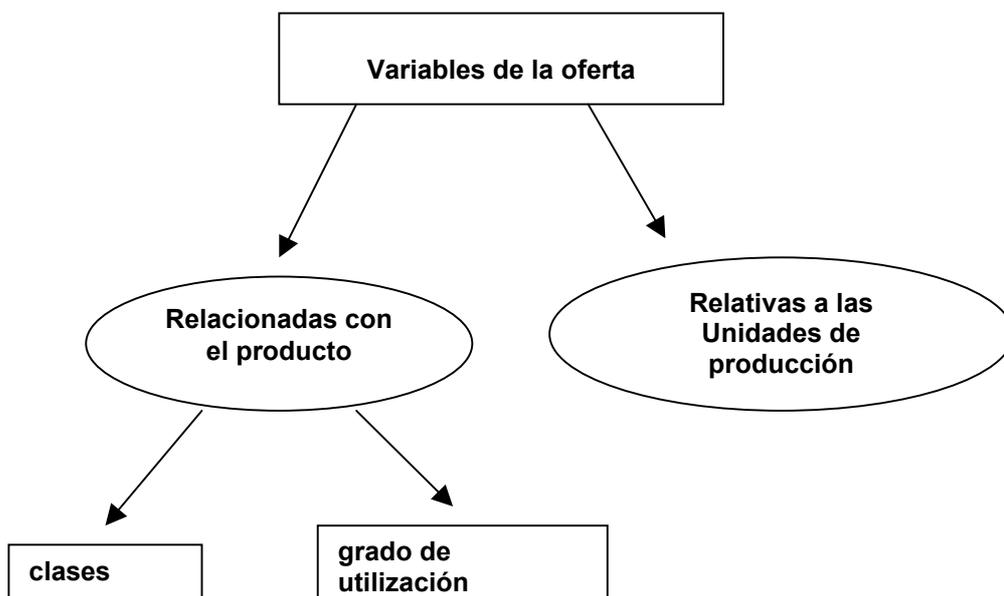
Fuente: OMT (2001)

Se considera como:

- **Bienes específicos: aquellos relacionados directamente con el cliente turístico. Éstos a su vez se subdividen en:**
  - **Productos característicos:** Son aquellos que en ausencia del fenómeno turístico desaparecerían por completo o su consumo se vería sensiblemente disminuido. Se asocian al turismo (*hoteles, paquetes turísticos, restaurantes, servicios de ocio y recreo en zonas turísticas, etc.*).
  - **Productos asociados o conexos:** Son consumidos en cantidades significativas por los visitantes, aunque en ausencia de turismo seguirían siendo consumidos por los residentes: *por ejemplo los taxis, transporte interurbano, museos, teatros, etc.*
- **Bienes no específicos: aquellos relacionados indirectamente con el cliente turísticos (centros de salud, gasto farmacéutico, supermercados, etc.).**

Se plantea una distinción entre aquellas variables de oferta **directamente relacionadas con el producto turístico** y aquellas otras **relacionadas con la producción o unidades productivas**, (ver figura A.02-5)

**Figura A.02-5 Variables de la oferta**



Fuente: Elaboración propia

#### **Variables de la oferta turística**

- Variables **relacionadas con la tipología del producto turístico**, se refiere a la clasificación de la oferta turística:
  - Establecimientos de alojamiento colectivo
    - hoteles
    - establecimientos especializados
    - otros establecimientos
  - Establecimientos de alojamiento privado
    - residencias, habitaciones alquiladas, etc.
    - apartamentos
  - Oferta complementaria
    - servicios de restauración
    - excursiones
    - museos
    - parques temáticos
    - infraestructuras
    - etc.

- □ Variables relacionadas con el **grado de utilización del producto**, hacen referencia al uso y utilización que se le da a la oferta. Su medición puede ser anual, o con periodicidad inferior al año, lo que da una medida de la estacionalidad del producto turístico. Las medidas más utilizadas por los organismos internacionales y por las industrias turísticas son:

#### **Estancia media**

$$\frac{\text{Nº de pernoctaciones}}{\text{Nº de viajeros}}$$

#### **Tasa de ocupación neta** (tiene en cuenta los días de apertura del establecimiento)

$$\frac{\text{Nº de pernoctaciones}}{\text{Nº plazas x nº de días de apertura}}$$

#### **Tasa de ocupación bruta** (potencial de oferta turística)

$$\frac{\text{Nº de pernoctaciones}}{\text{Nº de plazas x nº de días}}$$

#### **Tasa de ocupación neta de habitaciones**

$$\frac{\text{Nº de habitaciones utilizadas}}{\text{Nº de habitaciones x nº de días de apertura}}$$

#### **Tasa de ocupación bruta de habitaciones**

$$\frac{\text{Nº de habitaciones utilizadas}}{\text{Nº de habitaciones x nº de días}}$$

- **Variables de oferta relativas a las unidades de producción**

Como se ha establecido anteriormente, de acuerdo con la definición de turismo, toda actividad o producto realizada o adquirido por un visitante es susceptible ser calificado como turístico. Por lo tanto, resulta conveniente establecer con la máxima claridad el conjunto de actividades susceptible de ser calificadas como turísticas, desde el lado de la oferta.

Por ello la OMT reconoció la importancia de la **Clasificación Internacional Uniforme de las Actividades Turísticas (CIUAT)** propuesta por los acuerdos de la Conferencia Internacional de 1991 sobre estadísticas de viajes y que, posteriormente, fueron adoptadas por la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas en 1.993 (SNA93). La OMT reconoció todas las clasificaciones propuestas y actualizó a la luz de las nuevas propuestas de las Cuentas Satélite del Turismo (CST) .

**La CIUAT es una parte importante de las infraestructuras de las estadísticas de turismo del lado de la oferta. Su principal objetivo es proveer de una estructura conceptual fundamental que conduzca a un desarrollo consistente, completo y exhaustivo de la producción turística OMT (2000).**

Según la propia OMT, los objetivos básicos a cubrir por la CIUAT son los siguientes:

- ❑ Fomentar una representación estadística más completa del turismo.
- ❑ Orientar el desarrollo de unos cuadros nacionales de entradas y salidas que reflejen unas categorías más válidas y significativas de las actividades económicas relacionadas con el turismo.
- ❑ Ofrecer a los profesionales del turismo una panorámica mejor de los productos y mercados turísticos, así como la situación o condiciones del sector.
- ❑ Establecer una vinculación estadística entre el lado de la oferta turística (servicios ofrecidos / ingresos / costes) y el lado de la demanda turística (gastos / necesidades / preferencias).
- ❑ Permitir una evaluación más nítida de la contribución del turismo a los movimientos del comercio internacional.

Igual que ocurre en el caso de los bienes turísticos en las actividades se puede distinguir entre las específicas del turismo y las que no lo son y dentro de las primeras se distinguen, igualmente, dos grupos: actividades características y conexas.

Las **actividades características** son aquellas que producen los bienes y servicios característicos, que como ya se ha señalado, son típicos del turismo y a las empresas que los realizan son denominadas empresas características.

Por su lado, las **actividades conexas** son todas aquellas cuyo producto o productos principales se define como conexo del turismo de acuerdo con lo señalado en su momento.

Un elemento importante en ambos casos, es que tanto las actividades características como conexas deben entrar en contacto con el visitante directamente para ser consideradas como tales. En otras palabras, todas aquellas actividades que entran en el proceso de fabricación de un producto turístico no son consideradas como turísticas si se encuentran en el proceso intermedio, sólo será considerada de esta forma, aquella que finalmente provea directamente el producto al visitante.

Una empresa que se dedique al abastecimiento de hortalizas en los hoteles de una zona no tiene porqué ser considerada como turística aunque sus hortalizas se encuentren en los platos que finalmente degustan los visitantes.

Una amplia reseña de la clasificación CIUAT puede encontrarse en el documento de la OMT (1998) e igualmente en el de EUROSTAT (1998).

#### A.02.07 Caso de estudio: Relación de variables y tablas estadísticas del turismo

En este apartado se recogen las principales unidades de análisis y las correspondientes variables de observación de Movimientos Turísticos en Fronteras y Movimientos Turísticos de los residentes. Su objetivo es facilitar al usuario de estas estadísticas una mejor comprensión de las referencias metodológicas que han servido para definir la aproximación estadística de aquellas variables más relevantes para el análisis del fenómeno turístico.

También se pretende divulgar una parte de las recomendaciones sobre estadísticas del turismo aprobadas recientemente por la Organización Mundial del Turismo<sup>1</sup>. Las fuentes de información para esta parte se encuentra en: OMT (1998), IET (1999) y EUROESTAT (1998).

#### Aproximación metodológica

Para la elaboración de este documento se ha adoptado un formato único de tratamiento para cada **elemento** relativo al fenómeno turístico. El formato se concreta en un cuadro con la siguiente estructura:

Nombre del elemento	
Nombre de los estados posibles de la variable	Precisiones y referencias sobre su alcance o aproximación estadística

Por **elemento** se entiende alguno de los siguientes casos:

- una variable estadística ( **Edad del informante**);
- un conjunto de variables de contenido analítico similar que aproximan un aspecto particular del turismo ( **Variables de oferta y capacidad de alojamiento turístico**);
- un conjunto completo de categorías, en el sentido que agotan la descripción estadística del turismo desde alguna óptica particular ( **Categorías básicas de turismo**);
- un conjunto de unidades estadísticas, en tanto que unidades de información o registros, utilizables en las investigaciones turísticas ya sea desde la óptica de la demanda o de la oferta ( **Unidades estadísticas de demanda turística**).

El **conjunto de variables se ha estructurado en dos partes diferenciadas** que recogen las variables básicas para el análisis cuantitativo del turismo:

- Una primera parte que recoge las **unidades estadísticas y variables** para la aproximación estadística al fenómeno turístico desde la **óptica de la demanda**, con apartados dedicados respectivamente a unidades estadísticas, variables para el estudio de las características personales de los viajeros, y variables para el estudio de las características de los viajes.
- **Unidades y variables** estadísticas para el estudio del turismo desde la **óptica de la oferta**.

<sup>1</sup> Aceptada en el ámbito de la Unión Europea esta Nomenclatura de Unidades Territoriales de Estadísticas (NUTS, 1.995), para niveles territoriales inferiores al estatal.

## Unidades Estadísticas Básicas para el Análisis del Turismo desde el lado de la demanda

- Unidades estadísticas básicas de demanda turística

Unidades estadísticas de demanda turística	
1. Individuo	Un individuo puede ser seleccionado dentro de un hogar o bien en lugares de tránsito internacional o destinos turísticos, dependiendo de las características de la investigación.
2. Hogar	El hogar es la unidad muestral en investigaciones sobre el turismo emisor. La información sobre la actividad turística de la unidad estadística es en estos casos recogida a través de un informante, es decir, un miembro del hogar que debe reunir unos requisitos mínimos en función de la información que va a proporcionar.
3. Grupo turístico	El grupo turístico se define como el grupo de personas que realizan juntos alguna parte o todo el viaje de turismo, manifestando por tanto un comportamiento turístico homogéneo, y que satisfacen la mayor parte de los gastos del viaje con cargo a un presupuesto común.

- Composición del hogar

Composición del hogar	
1. Un adulto sin niños 2. Un adulto con niños 3. Dos o más adultos sin niños 4. Dos o más adultos con niños	La clasificación que se expone, es la recomendada por Eurostat como la mínima exigible.

- Tipología de Viajeros

Tipología de Viajeros	
<p>Es viajero toda persona que se desplaza dentro o fuera de su país de residencia, por cualquier motivo y utilizando cualquier medio de transporte. Los viajeros incluyen las categorías de visitante y otros viajeros.</p> <p>Existe un conjunto de viajeros, los profesionales y miembros de las tripulaciones de los servicios de transporte, que pueden ser excluidos de la definición de turismo (y por tanto del concepto de visitantes) en base al concepto de entorno habitual antes mencionado y que no está necesariamente restringido a un ámbito territorial determinado. El criterio podría aplicarse también a los viajantes de comercio en función del carácter de sus desplazamientos profesionales, si bien, como se dijo antes, la aproximación estadística a las tipologías de viajeros debe ser el resultado de matizar los criterios objetivos disponibles con las necesidades y objetivos de la investigación.</p> <p>Las categorías de clasificación expuestas deben entenderse como aplicables también a las personas dependientes del informante, en el caso de los grupos.</p> <p>Por último, debe señalarse que en el caso de un grupo, estas categorías también son válidas, aplicándose a cada uno de sus miembros, la asignada a la "persona principal" del grupo (unidad informante).</p>	
1. Visitante	Es visitante toda persona que se desplaza a un lugar distinto de su entorno habitual, bien dentro o fuera de su país de residencia, por duración menor de doce meses y cuya finalidad primordial no es la de ejercer actividad remunerada en el lugar visitado (el concepto de remuneración no incluye las prestaciones para gastos de transporte o dietas). En cualquier caso, la aplicación estricta del criterio de remuneración no es aconsejable, y debe ser matizado según

<p>1.1. Turista</p> <p>1.2. Excursionista</p> <p>2. Otros viajeros</p> <p>2.1. Emigrante</p> <p>2.2. Trabajador transfronterizo</p> <p>2.3. Viajero en desplazamiento cotidiano al lugar de trabajo</p> <p>2.4. Diplomáticos y militares</p> <p>2.5. Nómadas y refugiados</p> <p>2.6. Viajeros en tránsito</p>	<p>critérios adicionales en función de los objetivos y características de la investigación.</p> <p>La distinción entre las dos categorías posibles de visitantes (turista / excursionista), responde únicamente al criterio de pernoctaciones realizadas en el/los lugar/es visitado/s: al menos una, en el primer caso, y ninguna en el segundo caso.</p> <p>Los estados 2.2 y 2.3. hacen referencia al mismo tipo de desplazamiento, con la diferencia de que se produzca o no el cruce de fronteras internacionales.</p> <p>El estado 2.4. hace referencia más precisamente a diplomáticos y miembros de las fuerzas armadas en viajes desde su país de residencia al país de su destino oficial, o viceversa</p> <p>El estado 2.6 se circunscribe a situaciones que se pueden dar en aeropuertos y puertos de tráfico internacional y caracteriza a aquellos viajeros que se encuentran en situación oficial de tránsito.</p>
--	---

- Visitante

<b>Visitante</b>	
<p>1. Visitante interno</p> <p>1.1. Turista interno</p> <p>1.2. Excursionista interno</p> <p>2. Visitante internacional</p> <p>2.1. Turista internacional</p> <p>2.2. Excursionista internacional</p>	

- Variables básicas para la cuantificación del flujo turístico

<b>Volumen de turismo</b>	
<p>Se trata siempre de datos elevados, referidos a un período de tiempo determinado. Toda la actividad turística es enfocada en el mencionado estudio desde el punto de vista del hogar o residencia habitual, lugar donde surge la demanda de turismo.</p>	
<p>1. Viaje</p> <p>2. Estancia</p> <p>3. Pernoctación</p>	<p>Un viaje es el desplazamiento de uno o más miembros del hogar fuera de su entorno habitual, realizando al menos una pernoctación fuera de ese entorno, por un período inferior a un año y por cualquier motivo.</p> <p>El concepto de estancia hace referencia a la permanencia por parte del viajero en los diferentes destinos parciales de que eventualmente pudiera constar el viaje completo. En el caso de un único destino, la estancia define la parte del viaje en la que el viajero se encuentra en su destino turístico. Una estancia puede ser caracterizada en base a múltiples variables, como la duración, que se aproxima estadísticamente por el número de pernoctaciones en el lugar de destino.</p> <p>El concepto pernoctación define el hecho de dormir fuera de la residencia habitual, y siempre está referido a un viajero</p>

individual. Así, un viaje de dos días de duración realizado por tres personas generaría un total de seis pernoctaciones. La estimación del volumen global de pernoctaciones con datos elevados permite estudiar aspectos diversos de la demanda y la oferta turística. Así, la estimación del volumen de pernoctaciones según medio de alojamiento (ver B.iv.9) proporciona información relevante sobre la utilización de la oferta de alojamiento existente en un determinado ámbito territorial.

- Variables relativas a características personales de los viajeros
  - Edad del informante
  - Nivel de estudios (el más alto completado)
  - Situación en relación a la actividad
  - Ocupación profesional
  - País de residencia
  - Nacionalidad
  
- Variables relativas a características de los viajes
  - Duración de la estancia
  - Estancia media
  - Destinos del viaje
  - Tipo de destino
  - Motivo de la visita
  - Motivo de visitas del día
  - Organización del viaje
  - Tipos de alojamiento
  - Medios de transporte
  - Actividades realizadas durante la visita
  - Gasto turístico (por categorías)

- Variables relativas a características personales de los viajeros

<b>Edad del informante</b>	
1. 0-14 años 2. 15-24 .. 3. 25-44 .. 4. 45-64 .. 5. 65 y más años	La clasificación en tramos es la utilizada habitualmente para reflejar segmentos relativamente homogéneos de comportamiento turístico en lo relativo a la edad. La aproximación a la edad del informante o viajero se hace a menudo por quinquenios, que deben permitir la reducción a los tramos expuestos por motivos de comparabilidad internacional.
<b>Nivel de estudios (el más alto completado)</b>	
0. Sin estudios 1. Educación pre-escolar 2. Estudios primarios 3. Estudios secundarios, primer ciclo 4. Estudios secundarios, segundo ciclo 5. Estudios universitarios de grado medio 6. Estudios universitarios superiores	
<b>Situación en relación a la actividad</b>	
1. Activos 1.1. Ocupados 1.2. Parados 2. Inactivos 2.1. Estudiantes 2.2. Sus labores 2.3. Jubilados, retirados y otros perceptores de prestaciones 2.4. Voluntarios 2.5. Incapacitados 2.6. Otras situaciones 3. Población contada aparte	Esta clasificación, incluye sólo a los mayores de 15 años (los menores se consideran todos inactivos).
<b>Ocupación profesional</b>	
1. Dirección de las empresas y de las administraciones públicas 2. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales 3. Técnicos y profesionales de apoyo 4. Empleados de tipo administrativo 5. Trabajadores de los servicios de restauración, personales y del comercio 6. Trabajadores cualificados de la agricultura y pesca 7. Artesanos y trabajadores cualificados de industrias manufactureras, construcción y minería 8. Operadores y montadores de instalaciones y maquinaria 9. Trabajadores no cualificados 0. Fuerzas armadas	La clasificación concuerda con la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1.994 a su mayor nivel de agregación (1 dígito).
<b>País de residencia</b>	
Tradicionalmente en las operaciones estadísticas la aproximación al origen de las personas como variable estadística explicativa se hacía a través del criterio de la nacionalidad. En particular, en el caso de la estadística de Movimientos en Fronteras en su antiguo perfil metodológico, era ese el criterio que utilizaba la policía de fronteras en la recogida de la información. En la actualidad, el criterio imperante a nivel internacional es el del país de	

residencia como aproximación estadística al origen; el hecho de la residencia en un país dado debería explicar la adopción de ciertos comportamientos característicos en mayor grado en que podría hacerlo la posesión de la nacionalidad de un país, al menos en aquellos comportamientos que resultan de interés para la investigación turística. No obstante, la nacionalidad se sigue recogiendo como variable.  
Las clasificaciones de países y regiones del mundo que se utilizan en las operaciones estadísticas responden a las necesidades concretas de los destinatarios de la información.. Eurostat (en función de las disposiciones de la Directiva), la OMT, y la OCDE.

**Nacionalidad**  
La aproximación al origen de los informantes por la doble vía de país de residencia y nacionalidad permite la adecuada identificación y estudio de los movimientos de emigrantes de origen africano residentes en países del norte de Europa, particularmente durante los meses de verano. Esta y otras razones justifican la recogida y explotación de la variable nacionalidad. En cuanto a clasificaciones territoriales.

- Variables relativas a características de los viajes

<b>Duración de la estancia</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 noches</li> <li>2. 1 a 3 noches</li> <li>3. 4 a 7 noches</li> <li>4. 8 a 28 noches</li> <li>5. 29 a 91 noches</li> <li>6. 92 a 365 noches</li> </ol>	<p>La duración de la estancia se aproxima estadísticamente por el número de noches pasadas en el/los lugar/es de destino. Puede hablarse también de duración del viaje, en cuyo caso hay que referirse al tiempo total de ausencia del domicilio por parte del viajero. Para las visitas de un día existen clasificaciones basadas en la duración por tramos de horas.</p>
<b>Estancia media</b>	
Abierta	Es una variable generada a partir de la variable <i>duración de la estancia</i> . Se expresa normalmente en días, con una cifra decimal.
<b>Destinos del viaje</b>	
<p>Las clasificaciones de estados de esta variable pueden referirse a países (en estudios de turismo emisor) o a unidades inferiores (municipios, Comunidades Autónomas o agrupaciones de éstas, regiones, zonas turísticas), en turismo interior. El nivel municipal corresponde a la clasificación NUTS de la Unión Europea, nivel 3. En niveles territoriales superiores, la referencia básica a utilizar es la NUTS nivel 1 (agrupaciones de Comunidades Autónomas), nivel 2 (Comunidades Autónomas) y nivel 3 (Provincias).</p>	
<b>Tipo de destino</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Áreas urbanas</li> <li>2. Estaciones balnearias, termales o de cura</li> <li>3. Estaciones de ski y montaña</li> <li>4. Playa y costa</li> <li>5. Áreas de montaña</li> <li>6. Crucero</li> </ol>	<p>Esta variable puede recogerse del informante directamente, o bien generarse a partir de una codificación de lugares visitados en función de la clasificación de estados expuesta, coherente con las recomendaciones internacionales.</p>
<b>Motivo de la visita</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocio, recreo y vacaciones</li> <li>2. Visitas a parientes y amigos</li> <li>3. Negocios y motivos profesionales</li> <li>4. Tratamientos de salud voluntarios</li> <li>5. Religión y peregrinaciones</li> <li>6. Otros motivos</li> </ol>	<p>Utilizando la misma clasificación pueden también obtenerse motivos secundarios. Los estados se generan directamente a través de cuestionarios tal como están dispuestos, si bien se puede obtener mayor desagregación en base a las recomendaciones de Eurostat.</p>

<b>Motivo de visitas del día</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De paso a otro país</li> <li>2. Desplazamientos cotidianos (trabajo / estudio)</li> <li>3. Desplazamientos segunda residencia</li> <li>4. Negocios y motivos profesionales</li> <li>5. Visitas a parientes y amigos</li> <li>6. Tratamientos de salud</li> <li>7. Religión y peregrinaciones</li> <li>8. Compras</li> <li>9. Gastronomía</li> <li>10. Cultura</li> <li>11. Deporte</li> <li>12. Otros</li> </ol>	<p>En este cuadro se presenta una clasificación adaptada específicamente a la investigación de motivos principal y secundario en desplazamientos sin pernoctación por parte de viajeros internacionales (excursionistas u otros viajeros de día).</p>
<b>Organización del viaje</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reservas directas               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. solo alojamiento</li> <li>1.2. solo transporte</li> <li>1.3. alojamiento y transporte</li> </ol> </li> <li>2. Reservas a través de agencia               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. paquete turístico</li> <li>2.2. solo alojamiento</li> <li>2.3. solo transporte</li> <li>2.4. otros</li> </ol> </li> <li>3. Sin reserva de ningún tipo</li> </ol>	<p>La clasificación expuesta responde a las recomendaciones internacionales.</p>
<b>Organización del viaje</b>	
<p>Esta clasificación se utiliza en la estadística remitida a Eurostat.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reservas directas de alojamiento y/o transporte</li> <li>2. Reservas a través de agencia u operador turístico               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Viaje organizado (paquete turístico todo incluido)</li> <li>2.2. otras reservas a través de agencia</li> </ol> </li> <li>3. Sin reserva de ningún tipo</li> </ol>	<p>El estado nº 2 abarcaría todos aquellos casos en que se ha recurrido a los servicios de una agencia de viajes, para reservar una parte mayor o menor del viaje. El estado nº 2.1. tiene especial relevancia para aproximar estadísticamente el grado de utilización de la oferta de servicios de los operadores turísticos.</p>
<b>Tipos de alojamiento</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecimientos de alojamiento colectivos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Hoteles y establecimientos asimilados</li> <li>1.2. Establecimientos especializados (establecimientos de salud, campamentos, transporte público, centros de conferencias)</li> <li>1.3. Otros establecimientos colectivos                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Campings turísticos</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p>La aproximación estadística a la utilización de medios de alojamiento diferencia el medio de alojamiento principal, entendido como aquel en que se hacen más pernoctaciones a lo largo del viaje, y el/los secundarios. Las clasificaciones de medios de alojamiento están basadas, tanto a nivel nacional como internacional, en las nomenclaturas internacionales de actividades económicas (CNAE, en el caso español, y NACE Rev.1, a nivel de la Unión Europea), y de productos y servicios. La clasificación expuesta está basada en las recomendaciones de la OMT. No obstante, se han hecho algunas adaptaciones, como desagregar la categoría de vivienda alquilada en los estados 2.1 y 2.2, y ello por la necesidad de manejar una clasificación más apropiada para aproximarse a la realidad turística española, en la que la presencia de este tipo de alojamiento es muy significativa.</p>

<p>1.3.2. Otros (villas de vacaciones, puertos deportivos, otros)</p> <p>2. Alojamiento turístico privado</p> <p>2.1. Vivienda alquilada a particulares</p> <p>2.2. Vivienda alquilada por agencia</p> <p>2.3. Vivienda propia</p> <p>2.4. Habitaciones alquiladas en casas particulares</p> <p>2.5. Alojamiento proporcionado gratuitamente por parientes o amigos</p> <p>2.6. Otros alojamientos privados</p>	
<b>Medios de transporte</b>	
<p>1. Vuelo regular</p> <p>2. Vuelo charter</p> <p>3. Otros servicios aéreos</p> <p>4. Líneas marítimas de pasajeros y ferries</p> <p>5. Cruceros</p> <p>6. Autobús regular</p> <p>7. Autobús discrecional</p> <p>8. Vehículos privados</p> <p>8.a. coche propio</p> <p>8.b. coche de alquiler</p> <p>8.c. coche con caravana</p> <p>8.d. autocaravana</p> <p>8.e. furgoneta – monovolumen</p> <p>8.f. moto</p> <p>8.g. otro (bicicleta, a pie)</p> <p>9. Ferrocarril</p> <p>10. Otros medios de transporte terrestre</p>	<p>Se entiende como medio de transporte principal aquel utilizado para la parte más larga del viaje, o bien el que sea así considerado por el informante.</p> <p>La clasificación es suficiente para aproximar adecuadamente la variable. No obstante, Eurostat propone una clasificación de mucha mayor precisión, pero con un enfoque más orientado a la investigación de las actividades realizadas durante la estancia.</p>
<b>Actividades realizadas durante la visita</b>	
<p>1. Actividades profesionales y de negocios</p>	<p>Se trata de la clasificación propuesta por Eurostat, muy relacionada con la variable <i>motivos de la visita</i> y que puede proporcionar motivos adicionales, tanto para los viajes de negocios como para los de vacaciones. Existe un nivel adicional de desagregación, que puede utilizarse en la medida de las necesidades.</p>

<p>2. Actividades personales</p> <p>2.1. Descanso, comer y beber</p> <p>2.2. Compras y servicios personales</p> <p>2.3. Asistencia a espectáculos deportivos</p> <p>2.4. Ejercicio físico y práctica deportiva</p> <p>2.5. Estudios y asistencia a actividades organizadas</p> <p>2.6. Actividades culturales y recreativas</p> <p>2.7. Actividades artísticas, hobbies y juego</p> <p>2.8. Visitas a parientes y amigos</p> <p>2.9. Tratamientos de salud voluntarios</p> <p>2.10. Actividades religiosas</p> <p>2.11. Otras, sin especificar</p>	<p>Todas las subcategorías englobadas en la categoría nº 2 se refieren a actividades no profesionales.</p>
<p><b>Gasto turístico (por categorías)</b></p>	
<p>1. Viajes combinados (paquetes turísticos)</p> <p>2. Alojamiento</p> <p>3. Comida y bebidas</p> <p>4. Transporte</p> <p>5. Ocio, cultura y actividades deportivas</p> <p>6. Compras</p> <p>7. Otros</p>	<p>El gasto turístico se puede definir como: "todo gasto de consumo efectuado por un visitante o por cuenta de un visitante durante su desplazamiento y su estancia turística en el lugar de destino". Desde una perspectiva amplia, incluye también todos los que, haciéndose antes de la partida, sean necesarios para la preparación y realización del viaje, así como gastos hechos tras la llegada que estén relacionados con el viaje. Estas categorías pueden incluir pagos por transporte, seguros, guías de viaje, etc. Desde una perspectiva más limitada, solo se incluirían los gastos realizados en el/los lugar/es de destino del viaje y otros pagos realizados durante el transcurso del viaje.</p>

**Unidades Estadísticas y Variables del Turismo desde la Optica de la Oferta**

<p><b>Unidades estadísticas del sistema de producción</b></p>	
<p>1. Empresa</p> <p>2. Unidad local</p> <p>3. Unidad de actividad económica</p>	<p>La nomenclatura de actividades económicas (CNAE'93 en este caso) es la herramienta que permite clasificar estas unidades</p>

<p><b>Actividades turísticas</b></p>	
<p>La clasificación de referencia a nivel internacional en lo relativo a actividades turísticas es la Clasificación Internacional Uniforme de Actividades Turísticas, OMT, 1.993. Esta clasificación puede aplicarse a un marco territorial toda vez que este criterio es clave en los estudios de la oferta turística, pues el grado de dependencia de una actividad o producto dados respecto al turismo no es sólo función de la naturaleza misma de tal actividad o producto, sino también del lugar donde sea suministrado. Igualmente podría utilizarse en una dimensión temporal dado el carácter fuertemente estacional del turismo. Las clasificaciones son también aplicables a los productos turísticos.</p>	

1. Primarias 2. Secundarias	La clasificación (categorías 1 y 2) responde al criterio de dependencia mayoritaria o parcial de la actividad con respecto al consumo final turístico.
3. Intermedias	La categoría nº 3 hace referencia a actividades dependientes del turismo de forma indirecta, a través del suministro de bienes y servicios intermedios y de bienes para la formación de capital fijo en actividades dependientes del turismo.

#### **Establecimientos de alojamiento turístico**

La clasificación de estados de esta variable coincide íntegramente con la variable análoga desde la óptica de la demanda.

#### **VARIABLES DE OFERTA Y CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO**

1. Número de establecimientos 1.1. por tipos	Variable 1: está referida a un área territorial determinada. El resto de variables se refieren a un establecimiento concreto.
2. Número de plazas	
3. Número de habitaciones	Variable 3: las categorías englobadas en alojamiento turístico privado, así como los amarres (en puertos deportivos) y parcelas (en campings) son equiparables a habitación a efectos de las variables de oferta, capacidad y utilización de capacidad de establecimientos de alojamiento turístico.
4. Meses (días) de apertura a lo largo del año (mes)	

#### **VARIABLES DE UTILIZACIÓN DE CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO**

Normalmente, sólo se dispone de información para estas variables en el caso de establecimientos de alojamientos colectivos.

1. Número de viajeros 1.1. por país de residencia 1.2. por meses	
2. Número de pernoctaciones 2.1. por país de residencia 2.2. por meses	
3. Estancia media 3.1. por país de residencia	Variable 3: número de pernoctaciones dividido por número de viajeros, para el período y el país correspondiente.
4. Tasa de ocupación neta de plazas	Variable 4: número de pernoctaciones realizadas a lo largo del mes correspondiente dividido por el resultado de multiplicar el número de plazas disponibles por el número de días de apertura a lo largo del mes; expresado en tanto por ciento.
5. Tasa de ocupación bruta de plazas	Variable 5: número de pernoctaciones realizadas a lo largo del mes correspondiente dividido por el resultado de multiplicar el número de plazas disponibles por el número de días que tiene el mes; expresado en tanto por ciento.
6. Tasa de ocupación neta de habitaciones	Variable 6: número de habitaciones utilizadas a lo largo del mes (suma de las utilizadas cada día) dividido por el resultado de multiplicar el número de habitaciones disponibles por el número de días de apertura a lo largo del mes correspondiente; expresado en tanto por ciento.
7. Tasa de ocupación bruta de habitaciones	Variable 7: número de habitaciones utilizadas a lo largo del mes (suma de las utilizadas cada día) dividido por el resultado de multiplicar el número de habitaciones disponibles por el número de días que tiene el mes correspondiente; expresado en tanto por ciento.

## A.03 CONCEPTOS Y VARIABLES TURÍSTICAS II

### A.03.01 Gasto Turístico

### A.03.02 Consumo turístico

### A.03.03 Formación Bruta de Capital

### A.03.04 Balanza de pagos turística

### A.03.05 Capital turístico

### A.03.06 Empleo en el sector turístico

### A.03.07 Casos de estudio:

Efectos de la moneda única sobre la Balanza de Pagos del turismo

Estructura de la oferta

#### Objetivos de este capítulo

- Profundizar y comprender conceptos relacionados con la actividad turística
- Analizar las variables que afectan a la actividad turística y que son la base de la valoración de los impactos del turismo

### A.03.01 Gasto Turístico

Las variables de demanda analizadas en el tema anterior son de gran importancia para explicar y dar respuesta a la pregunta de **¿cuántos visitantes han viajado a un destino turístico?**. Pero como es bien sabido dentro del mundo de turismo, y dadas las nuevas exigencias de los destinos turísticos en materia de sostenibilidad, el concepto **¿cuántos visitantes?** ha cambiado a favor del concepto **¿cuánto gastan los visitantes en ese destino?** es decir **el gasto turístico**. Ésta es la variable estrella cuando se habla de demanda en los destinos turísticos actuales y sin duda alguna, el motor del desarrollo sostenible de las zonas turísticas.

**Gasto turístico** es "el total de gastos realizados por un visitante o de parte del visitante por causa de un viaje y durante su estancia en el destino" (OMT 1998).

De la anterior definición hay que resaltar que ningún bien o servicio queda excluido de ser turístico en función de su naturaleza. La clave estriba en que lo adquiera un visitante. Mención especial requieren los denominados bienes duraderos, es decir, aquellos bienes que pueden ser usados para el consumo repetida y continuamente durante un periodo prolongado de tiempo, generalmente más de un año. Este tipo de bienes, debido a su especial naturaleza, son tratados de forma especial a la hora de evaluar el consumo turístico.

Evidentemente los gastos realizados dentro de un destino por los no residentes en él, generan una redistribución de la renta en el país y una entrada importante de capitales.

Los componentes del gasto turístico se puede clasificar en varias categorías, atendiendo a la naturaleza del mismo:

- **Paquete de viaje, paquete de vacaciones, vacaciones combinadas y circuitos combinados.** Integrado básicamente por los conocidos "paquetes turísticos" comprende dos o más productos distintos que son adquiridos por el visitante como una única entidad. Para el cálculo del consumo turístico es necesario el "desempaquetado" del paquete turístico", es decir, determinar qué parte de dicho consumo se realiza dentro del país.
- **Alojamiento.** Comprende el alojamiento en establecimientos públicos o privados, en transportes públicos, alquiler de caravanas o yates.

- **Comida y bebidas.** Integrado por los gastos en comidas y bebidas en bares, cafés y restaurantes
- **Transporte.** Costes de viaje incluyendo el desplazamiento del visitante desde su residencia a la terminal de transporte, el transporte hasta el lugar de alojamiento en el destino y los desplazamientos en el destino.
- **Ocio, cultura y actividades deportivas.** Tasas de acceso a museos, parques y otras atracciones turísticas de carácter cultural o deportivo, coste de las entradas a lugares de ocio tales como discotecas o salas de fiestas, etc.
- **Compras.** Recoge todos los gastos exclusivamente en bienes (no en servicios), realizados durante el viaje y no clasificados en los apartados anteriores.
- **Otros.** Recoge todos los gastos exclusivamente en servicios (no en bienes), realizados durante el viaje y no clasificados en los apartados anteriores.

El **gasto turístico** Desde una amplia perspectiva, incluye también todos los gastos que, haciéndose antes de la partida, sean necesarios para la preparación y realización del viaje, así como gastos hechos tras la llegada que estén relacionados con el viaje. Estas categorías pueden incluir pagos por transporte, seguros, guías de viaje, etc. Desde una perspectiva más limitada, solo se incluirían los gastos realizados en el/los lugar/es de destino del viaje y otros pagos realizados durante el transcurso del viaje.

#### *Gasto turístico (por categorías)*

1. Viajes combinados (paquetes turístico)
2. Alojamiento
3. Comida y bebidas
4. Transporte
5. Ocio, cultura y actividades deportivas
6. Compras
7. Otros

Desde el punto de vista de la importancia económica del turismo, es muy interesante relacionar el gasto en turismo **X** (demanda de turismo) de las unidades demandantes (individuos, familias, segmentos, etc.) con su renta disponible **R** y con los niveles de precios del turismo **P**.

Según los principios de la economía, existe una relación inversa entre la cantidad demanda de un bien y el precio del mismo, de forma que al aumentar el precio del bien disminuye la demanda del mismo (figura A.03-1).

Existe, sin embargo una relación positiva entre la renta de las unidades demandantes y la demanda del bien (excepto en los bienes inferiores) (figura A.03-3).

La demanda turística sigue estas pautas de comportamiento y como se aprecia en la figura A.03-2, los cambios en los precios turísticos ( $\Delta P$ ) producen modificaciones o cambios en la demanda turística ( $\Delta X$ ). La cuantificación de estos cambios se denomina **elasticidad**.

Se define:

- **Elasticidad demanda/precio** como el cambio porcentual habido en la demanda turística ante un cambio porcentual en el precio turístico.
- **Elasticidad demanda/renta** como el cambio porcentual de la demanda turística ante el cambio porcentual de la renta de las unidades demandantes.

#### **Elasticidad Renta**

$$E_r = \frac{\text{Porcentaje de cambio en cantidad demandada}}{\text{Porcentaje de cambio en la renta}}$$

### Elasticidad Precio

$$|E_p| = \frac{\text{Porcentaje de cambio en cantidad demandada}}{\text{Porcentaje de cambio en el precio del producto turístico}}$$

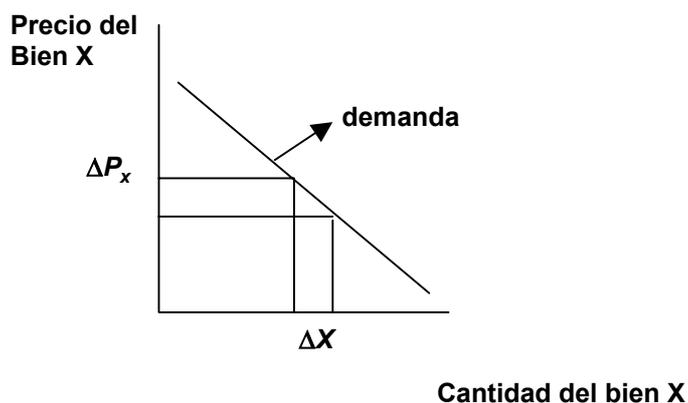
$$|E_r| = \left| \frac{\Delta X}{\Delta R} \right| \frac{R}{X}$$

$$|E_p| = \left| \frac{\Delta X}{\Delta P_x} \right| \frac{P_x}{X}$$

La función de demanda turística es más o menos sensible ante los cambios de renta y precios dependiendo del grado de competitividad, del segmento turístico considerado, de la posibilidad de sustitución del producto turístico, de la temporada del año en la que se realiza la demanda turística, etc.

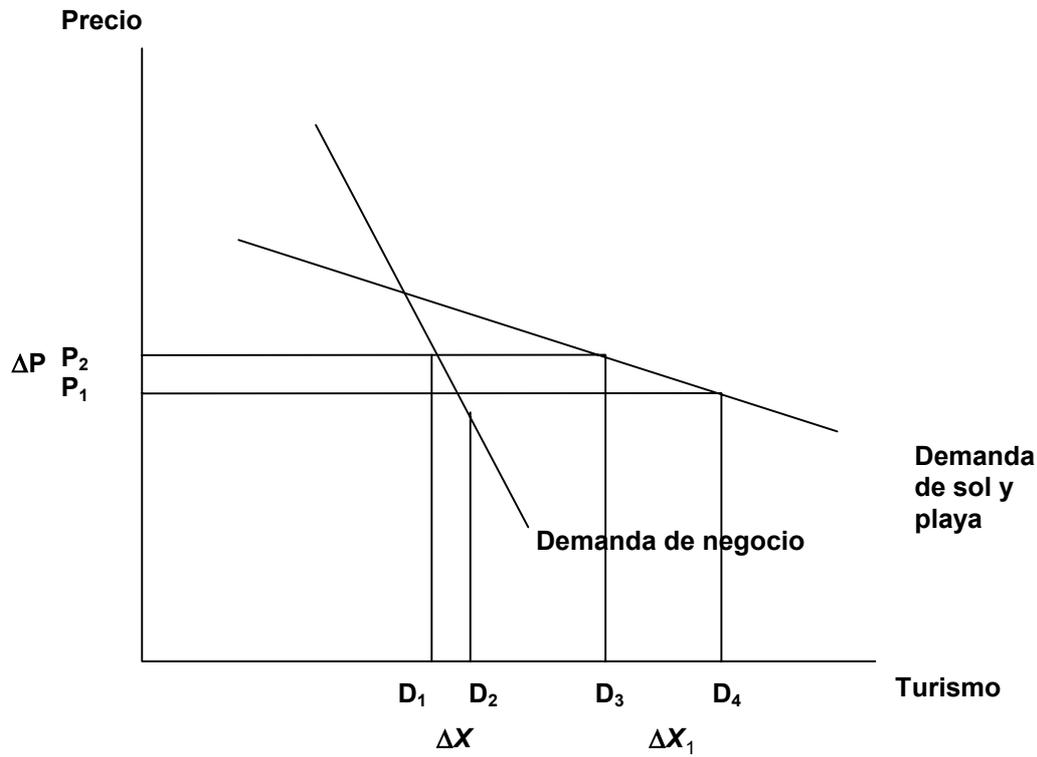
Cuando la demanda es más sensible a los cambios en la renta - *como ocurre en la demanda de turismo de sol y playa* (ver figura A.03-2)- la elasticidad en valores absolutos es mayor y la función de demanda es más horizontal (**demanda elástica**). En caso contrario si la función de demanda es menos sensible a esos cambios- *como ocurre en la demanda de turismo de negocios*-, la función de demanda tiene una pendiente mayor (**inelástica**)

Figura A.03-1 Curva de demanda. Elasticidad demanda - precio.



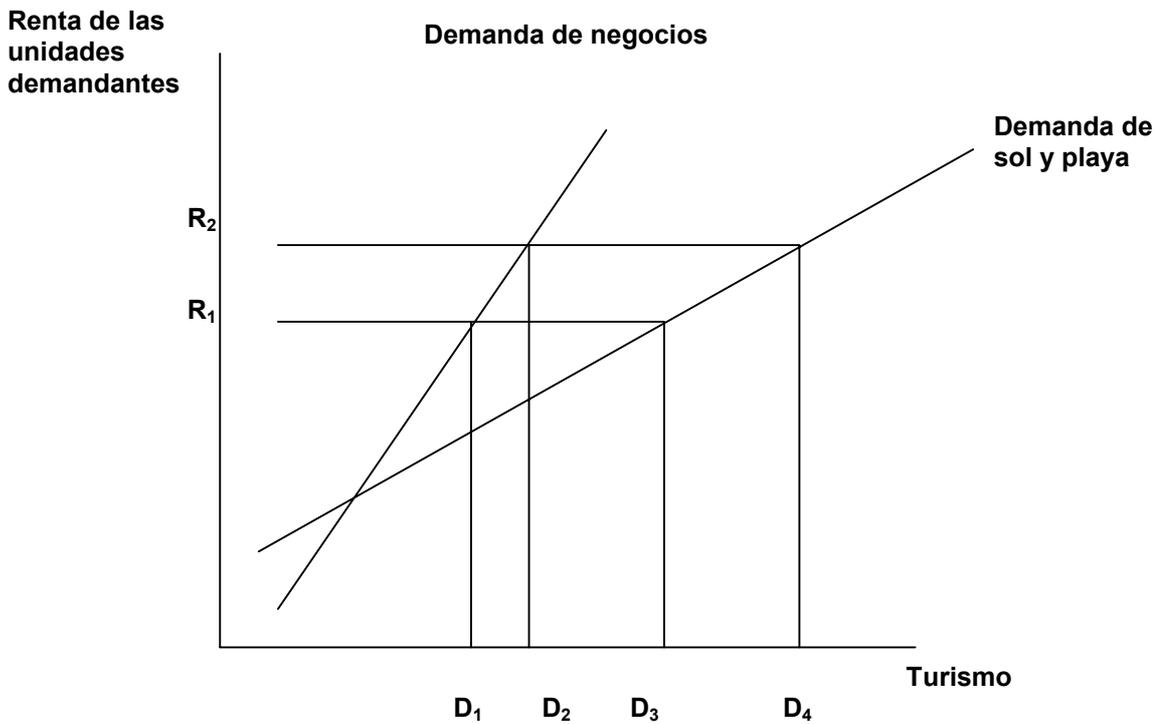
Fuente: Elaboración propia.

Figura A.03-2 Curva de demanda. Elasticidad demanda - precio.



Fuente: Elaboración propia.

Figura A.03-3 Curva de demanda renta para diferentes tipos de turismo.

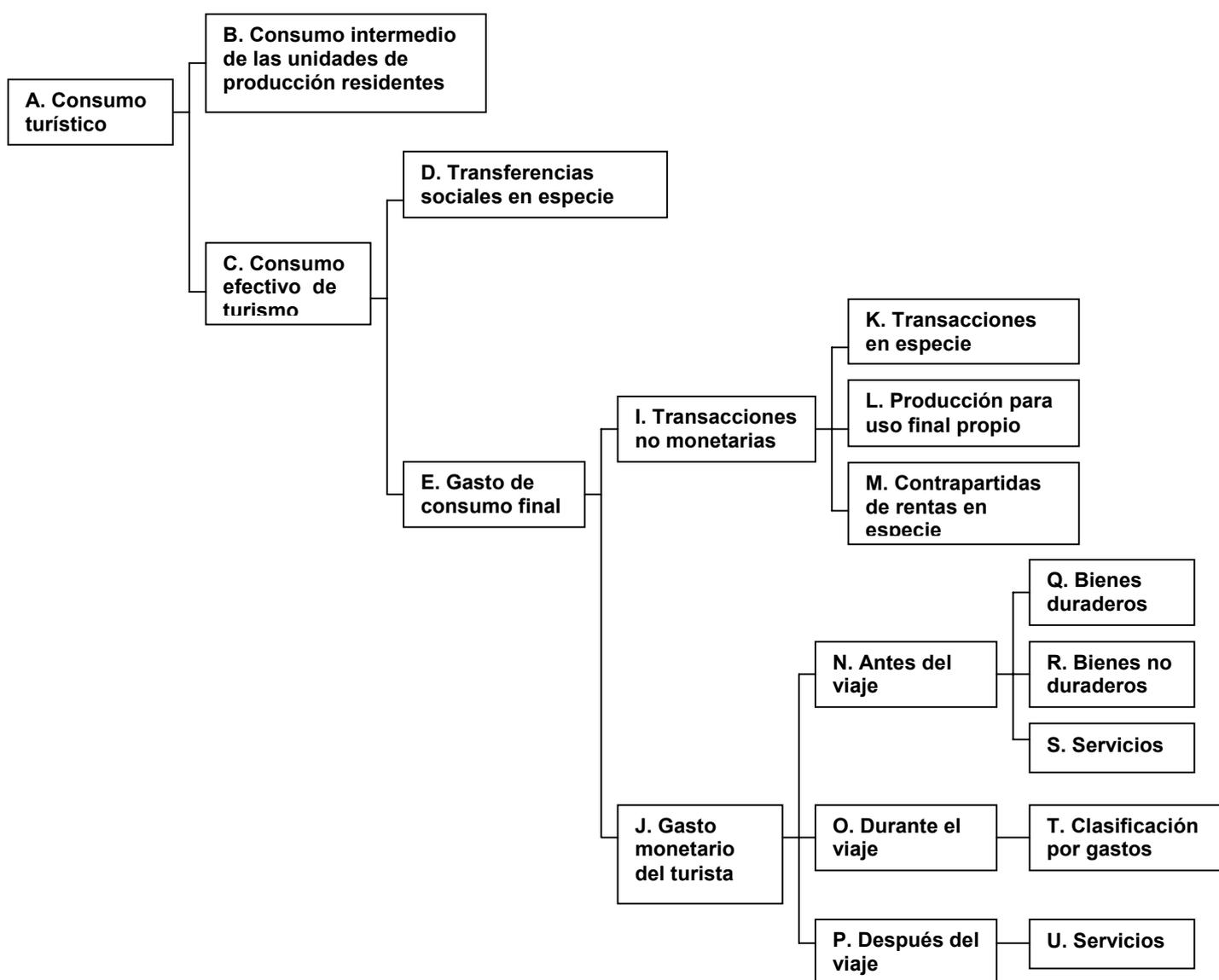


Fuente: Elaboración propia.

### A.03.02 Consumo turístico

Se ha definido el gasto turístico como el total de gastos realizados por un visitante o de parte del visitante por causa de un viaje y durante su estancia en el destino (OMT 1998). Ahora bien, el consumo turístico - el gasto **total** en consumo de turismo en que incurre un visitante, o que en su nombre efectúa cualquier otro agente, para o durante el viaje - no sólo comporta el gasto turístico (o gastos de bolsillo) como tal, sino que incluye cualquier otro tipo de beneficio que los visitantes perciben por el mero hecho de la visita. Así, por ejemplo, los servicios proporcionados por los agentes estatales (seguridad social, etc.), las transacciones no monetarias, etc., formarían parte del consumo turístico. En las cuentas nacionales de los países esta partida se clasifica como consumo intermedio. La figura A.03.4 analiza los otros componentes de consumo turístico y que son una parte importante del impacto que el turismo tiene sobre los destinos turísticos. Esta clasificación está formulada en función del análisis de la Cuenta Satélite del Turismo CST (OMT 2001).

Figura A.03-4 Componentes del Consumo turístico



Fuente: OMT(2001).

### A.03.03 Formación Bruta de Capital

Esta formada por la adquisición de capital fijo en la economía para ser incorporado en el proceso de producción de los bienes ofertados a los visitantes y referido al territorio o destino turístico considerado.

Éste es un concepto un tanto complejo dado que es difícil separar aquellos bienes y servicios que son de uso exclusivo para los visitantes en muchos casos.

*Efectivamente, es difícil precisar el uso de las infraestructuras de un destino por los visitantes a no ser que hayan sido realizadas para ese fin, como puede ser el caso de las Instalaciones de los Juegos Olímpicos o los Resorts específicos para el turismo.*

Puede encontrarse tres casos diferenciados en esta precisión:

- Cuando la inversión ha sido realizada para los fines puramente turísticos: *Instalaciones de un área específica turística.*
- Cuando la inversión se realiza pensando en una determinada acción turística aunque luego no sea utilizada en exclusividad: *Instalaciones de Juegos Olímpicos.*
- Cuando la inversión favorece el desarrollo del turismo: *es el caso de la construcción de una autopista.*

Las dos primeras categorías son fácilmente medibles, no así la tercera.

La medición de esta variable es un componente básico para el establecimiento de las CST y por lo tanto se le dedicara una atención mayor en el capítulo dedicado a éstas.

### A.03.04 La Balanza de Pagos Turística

La actividad turística genera movimientos financieros entre diferentes zonas de un país y entre países entre sí. Como consecuencia del turismo receptor se produce, desde la óptica de un país, una entrada de fondos desde el extranjero, mientras que el turismo emisor genera la correspondiente salida de fondos al extranjero. La diferencia entre el flujo de ingresos y gastos por turismo internacional es la pieza fundamental para la construcción de una balanza de pagos del turismo.

Por lo tanto, la **Balanza de Pagos del Turismo como un estado estadístico que resume sistemáticamente, para un periodo especificado dado, las transacciones turísticas entre una economía nacional y el resto del mundo.**

Los ingresos por turismo internacional incluyen todos los gastos que realizan en el país de destino los visitantes extranjeros. Este concepto incluye también cuestiones tales como los pagos a compañías nacionales de transporte por los viajes internacionales, cualquier pago por adelantado de bienes y servicios a recibir en destino y los derivados de los excursionistas. Estos ingresos se identifican básicamente con los derivados del turismo emisor.

Los gastos por turismo internacional incluyen todos aquellos efectuados en el extranjero por los visitantes con destino a otros países, incluyendo el pago por los transportes internacionales a compañías extranjeras. También incluye los gastos de los excursionistas nacionales al extranjero.

### A.03.05 Capital turístico

Sin duda, la existencia de adecuadas infraestructuras de transporte, alojamiento y ocio en los lugares turísticos determinan en gran medida no sólo su nivel de desarrollo actual sino, lo que es más importante, su capacidad de competir con otros destinos turísticos y sus posibilidades de desarrollo en un futuro.

El capital turístico de un destino se encuentra formado por las siguientes partidas básicas:

- **Activos producidos por el hombre:**
  - Activos específicos: inversiones realizadas con la única finalidad de producir bienes y servicios turísticos. Por su naturaleza no pueden ser fácilmente utilizados para otros fines distintos de los turísticos. *Por ejemplo, la construcción de un resort en un lugar de la costa.*
  - Activos no específicos realizados por actividades turísticas: inversiones cuyo fin primordial no es el de producir bienes y servicios turísticos, pero que han sido realizados por alguna empresa turística. *Este sería el caso de la inversión del sistema informático del resort anterior.*
  - Infraestructuras: generalmente desarrollada por la administración pública y en donde el turismo puede ser el objetivo principal o uno más dentro de las motivaciones de la inversión. *Es el caso de una carretera o un aeropuerto.*
- **Activos no producidos por el hombre:** tales como recursos naturales, que en su gran variedad pueden hacer que un destino tenga atractivos suficientes para ser considerado como destino turístico. Estos recursos tales como paisaje, climatología, entorno, etc.. pueden condicionar la oferta turística del destino.
- **Capital Humano:** el Capital Humano junto con los activos producidos y no producidos por el hombre, son imprescindibles para que exista un producto turístico, no es menos cierto que, dado el carácter de sector servicios que tiene el turismo, es condición necesaria la existencia de un capital humano, que lo gestiona (empleo) y que le da hospitalidad (residentes).

*Sería bastante incomprensible situar un destino de golf en una montaña rocosa, sin embargo puede ser un emplazamiento perfecto par un destino de deporte de montaña*

### A.03.06 Empleo en el sector turístico

El empleo es uno de los factores más importantes dentro de la actividad turística dado su carácter de sector de servicios. En estos sectores la mano de obra es el factor clave del desarrollo del mismo y muchas economías dedican una gran parte de su potencial humano al sector turístico. Efectivamente muchas estimaciones valoran la aportación del empleo en el sector turístico entre el 5% y el 10% del total de la fuerza de trabajo de un país. La Organización Internacional del Trabajo OIT estima que la fuerza del trabajo en el sector turístico para el año 2010 y 2020 será de 431 y 631 millones de trabajadores.

Sin embargo los datos del empleo turístico son una de las asignaturas pendientes dentro de la información estadística del turismo en muchos países. En primer lugar debido, fundamentalmente, a la indefinición de la propia industria turística así como al problema de diferenciar lo que son los empleos directos generados por el sector y los indirectos e inducidos por la propia actividad turística.

Por lo tanto el esfuerzo que requiere las CST en este apartado es muy considerable y, mucho más, dado que el empleo puede ser la variable que conecte los componentes de la oferta con los de la demanda turística.

Otro problema adicional a la medición estadística del empleo es la propia característica de temporalidad y dedicación parcial que tiene. La medición de las personas que trabajan en la actividad turística es un tanto equívoca, dado que depende de la época del año y de las horas dedicadas al trabajo. Por ello se está realizando un esfuerzo en las estadísticas del turismo con el fin de delimitar una variable que pueda aproximar más la importancia y relevancia del empleo dentro del sector en muchos países, tales como las horas trabajadas, la intensidad laboral, los meses de trabajo. Algunas de estas variables están estudiadas con profundidad dentro del trabajo de Heerschap (1999).

Las variables estadísticas que permitan valorar el empleo son:

- Características sociodemográficas de los trabajadores:
  - Sexo (Varón, Mujer).
  - Edad (por grupo de edad: 16-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55 y más).
  - Nacionalidad (distinguiendo entre españoles, extranjeros y doble nacionalidad).
  - Nivel de estudios terminado (Básicos y primarios, Medios y Superiores).
  
- Características laborales básicas que permitan conocer el mercado de trabajo turístico (sus peculiaridades: temporalidad, estacionalidad, etc.) y calcular el volumen de empleo equivalente:
  - Rama de actividad económica (dentro de las actividades características del turismo según la CNAE-93).
  - Ocupación (según los diez grandes grupos de la CON-94).
  - Antigüedad media en el puesto de trabajo.
  - Situación profesional (Asalariado o Autónomo).
  - Tipo de contrato de trabajo (Indefinido o Temporal).
  - Tipo de jornada (Completo o Parcial).
  - Ganancia media por hora y mes trabajados.
  - Horas trabajadas (normales y extraordinarias).
  - Tamaño del establecimiento (por intervalos: 1-10, más de 10 trabajadores y en otros casos con mayor desagregación).

### A.03.07 Casos de estudio

#### **Caso de estudio nº 1: Los efectos de la moneda única sobre la Balanza de Pagos del Turismo: El caso de España.**

Durante la Tercera Reunión del Grupo de Trabajo sobre Estadísticas Regionales del Sector Turístico celebrada en mayo de 1997, el Banco de España alertó a las administraciones competentes en materia estadística de la pérdida de información que supondrá la entrada en vigor de la moneda única para la estimación de los ingresos por turismo. Para calcular en el futuro esta rúbrica (y de forma análoga la de pagos) se formó en julio de 1997 un Grupo de Trabajo para el nuevo sistema de estimación de las rubricas *Turismo* y *Viajes* de la Balanza de Pagos y del *Consumo de los No Residentes* de la Contabilidad Nacional.

La primera fase de trabajo del Grupo tuvo como resultado decidir que la estadística FRONTUR, realizada por el Instituto de Estudios Turísticos (IET), para estimar el gasto turístico de los visitantes extranjeros, igualmente se realizó otra encuesta para valorar el gasto de los españoles en sus desplazamientos en el extranjero.

En mayo de 1999, el IET puso en marcha una operación piloto con el objetivo de validar la idoneidad del cuestionario y analizar la disponibilidad de los informantes, y en junio de 1999, el INE elaboró la muestra con el fin de poder ofrecer estimaciones del gasto para aquellas unidades territoriales exigidas por organismos internacionales (caso del FMI, Eurostat y el Banco Europeo).

El calendario previsto por el Grupo a partir de la nueva operación de gasto es el siguiente:

- Enero-diciembre 2001: análisis de datos y contraste de fuentes.
- Enero 2002: información sobre la rúbrica de Ingresos y Pagos de la Balanza de Pagos a partir de la nueva fuente.
- En enero de 2002, cuando desaparezcan los billetes denominados en moneda nacional, sustituir esta información por la suministrada por la nueva operación de gasto.

## La Balanza de Pagos

La Balanza de Pagos es una estadística elaborada por el Banco de España, de periodicidad mensual y derivada de registros administrativos; recoge todas las transacciones económicas llevadas a cabo entre los residentes y los no residentes en España durante un periodo de tiempo dado.

La Balanza de Pagos es una estadística básica para el análisis de la economía del turismo, ya que permite cuantificar tanto las cantidades gastadas por los residentes en España en el extranjero (Pagos por turismo), como las cantidades satisfechas por los extranjeros que visitan España (Ingresos por turismo). Estas cantidades se recogen en la rúbrica de Turismo y viajes, que se encuentra dentro del epígrafe Servicios de la Balanza por Cuenta corriente.

Sus variables básicas de referencia, en relación con la economía del turismo, son los Ingresos, Pagos y Saldo por Turismo y viajes.

El Banco de España sigue las directrices metodológicas establecidas por el Fondo Monetario Internacional en el Quinto Manual de Balanza de Pagos. La rúbrica Turismo y viajes incluye los bienes y servicios adquiridos en una economía por viajeros, residentes en otra, que se desplazan para fines de negocio o personales, incluidos los de salud y educación, con estancias inferiores a un año. La información para esta rúbrica se obtiene de las siguientes operaciones: transferencias bancarias identificadas como viajes, compra y venta de moneda extranjera en bancos y oficinas de cambio, movimiento de divisas entre bancos nacionales y extranjeros y pagos con tarjeta de crédito. Este sistema de recogida de datos no permite desglosar los diferentes motivos de los viajes correspondientes.

## Caso de estudio nº 2: Estructura de la oferta turística

Para explicar como se mide y se representa la oferta hotelera en España se basa en las publicaciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) y en la metodología que se utiliza en las mismas. Se puede encontrar en diversas publicaciones, siendo las más representativas la "Encuesta de Ocupación Hotelera" y la "Encuesta de Ocupación y Movilidad en los Hoteles y Campings de España".

En primer lugar, el INE da una definición de los conceptos que va a utilizar en la medición. El objetivo es tener muy claro que es lo que se está midiendo, y facilitar de ese modo el posterior tratamiento de los datos. Por ejemplo, para realizar comparaciones internacionales es conveniente leer con anterioridad los conceptos con los que se trabaja en cada país o zona geográfica, para saber si se pueden realizar comparaciones porque se trata de conceptos homogéneos o si, por el contrario, no se habla de lo mismo y, por tanto, no se puede comparar.

En la EOH dentro del bloque destinado a la oferta aparecen las siguientes definiciones:

- **Establecimientos:** unidades productoras de servicios de alojamiento hotelero (hotel, apartahotel, motel, hostel, ...), clasificados por categorías de acuerdo con la modalidad y el número de estrellas, asignadas por las Conserjerías de Turismo de las CC.AA.
- **Apartamentos:** unidades productoras cuya actividad exclusiva o principal es la de alojamiento, distribuida en unidades amuebladas (apartamentos, chalets, bungalows,...),

situadas en un mismo emplazamiento geográfico, y en la que trabajan una o más personas por cuenta de la misma empresa.

- **Campings:** espacios de terreno debidamente delimitados, destinados a hacer vida al aire libre, clasificados por categorías de acuerdo con sus instalaciones y servicios, asignadas por la Conserjería de Turismo de las CC.AA.
- **Plazas:** en el caso de hoteles y apartamentos se define como el total de camas fijas en los establecimientos. Para el caso de los campings se define como la capacidad autorizada en personas.
- **Parcela:** superficie, numerada y perfectamente delimitada, destinada a acampada.
- **Personal empleado:** conjunto de personas remuneradas y no remuneradas, excluyendo personal de vacaciones, de baja laboral, ..., que contribuyen a la producción de bienes y servicios en el establecimiento durante el mes de referencia. Los datos de personal corresponden a la media del año.
- **Ganancia media:** remuneración en metálico y en especie del personal remunerado, pagada al asalariado por el tiempo trabajado y el no trabajado (vacaciones, ...). Incluye el salario base y los diferentes complementos salariales (personales, por puesto de trabajo ...); los pagos totales incluyen : pagos ordinarios, extraordinarios y atrasados. Las ganancias se refieren a su importe bruto, es decir, antes de deducir las retenciones fiscales y las cotizaciones a la Seguridad Social por cuenta del trabajador.

Una vez ya conocidos los conceptos básicos que se utilizan en la medición, las representaciones gráficas que se utilizan para explicar la oferta hotelera. Se dividen en tres bloques:

- 1) **Establecimientos y plazas:** en este bloque se observa fundamentalmente dos tipos de representaciones. En primer lugar, se utilizan los mapas para representar la distribución geográfica del número de plazas, tanto de hoteles como de apartamentos y campings. En el caso de las plazas hoteleras se mide el número de plazas por cada 1000 habitantes y se divide en cuatro tramos de mayor a menor : hasta 15, de 15 a 40, de 40 a 80 y más de 80. En el caso de las plazas hoteleras el nivel de desagregación geográfica llega hasta la provincia.

Si se refiere al número de plazas de apartamentos la medición se realiza por cada 10.000 habitantes, con los siguientes cuatro tramos: hasta 10, de 10 a 80, de 80 a 200 y más de 200. En esta ocasión la desagregación geográfica es a nivel de Comunidad Autónoma.

Por último, en el caso de los campings la medición también se realiza por cada 10.000 habitantes y los tramos son los siguientes: hasta 40, de 40 a 100, de 100 a 200 y más de 200. La desagregación geográfica también es a nivel de Comunidad Autónoma.

Otros tipos de representaciones gráficas son los diagramas de barras. Se utilizan para representar la distribución de las plazas hoteleras por categorías, viéndolo tanto en las diferentes comunidades., como en los distintos meses del año. La evolución temporal también se utiliza para el número de apartamentos, de plazas de apartamentos y de plazas de campings

- 2) **Personal empleado y salarios:** en este segundo bloque se utilizan también los gráficos de barras. En este caso se utilizan para representar la evolución temporal del personal empleado en hoteles, apartamentos y campings por tipo de contrato. Se consideran tres tipos de contratos: no remunerado, remunerado fijo y remunerado eventual.
- 3) **Índice de precios hoteleros e ingresos medios:** para representar el ingreso medio por habitación y día según categoría hotelera se utiliza un diagrama de barras. Para estudiar la evolución del IPH a lo largo del año y según tarifas se utiliza un gráfico de líneas, para las tarifas normal, de touroperador y total.

Por último, se representa en mapas el peso porcentual de la tarifa normal por CC.AA., con los siguientes tramos: hasta el 1%, del 1 al 1'5%, del 1'5 al 4%, del 4 al 19% y más del 19%. En otro mapa tenemos representado el peso porcentual de la tarifa touroperador por CC.AA., con los tramos: hasta el 0'5%, del 0'5 al 5%, del 5 al 15%, del 15 al 30% y más del 30%.

### **Caso nº 3: Encuesta del gasto turístico: el caso español**

Las características técnicas de esta operación son las siguientes:

La estimación del gasto turístico se realiza mediante una encuesta de carácter continuo, que descansa en FRONTUR como soporte básico en lo relativo a:

- **Resultados:** Frontur proporciona el marco de elevación de la información muestral.
- **Metodología:** Frontur proporciona la operativa para la organización y control del trabajo de campo y la recogida de la información.

La información se recoge en las fronteras terrestres y aeroportuarias una vez finalizada la estancia en España de los visitantes extranjeros y en el extranjero de los españoles.

El tamaño muestral previsto es de 86.028 unidades anuales, de las cuales 61.023 corresponden a no residentes y 25.005 a residentes en España; por vía de acceso, 39.520 se realizan por carretera y 46.508 por vía aérea.

## A. 04 PRINCIPALES FUENTES ESTADÍSTICAS DEL SECTOR TURÍSTICO

### A.04.01 Registros administrativos, encuestas y directorios

### A.04.02 Principales fuentes internacionales

### A.04.03 Principales fuentes nacionales

### A.04.04 Fuentes de información privada sobre el sector turístico

### A.04.05 Enlaces con las principales webs de información turística

#### Objetivos de este capítulo

- Identificar los organismos, empresas e instituciones que generan información turística
- Conocer sus contenidos
- Manejar las fuentes de información estadística

### A.04.01 Registros administrativos, encuestas y directorios

En la gran mayoría de los países no existe un único organismo productor de información relacionada con el sector turístico, sino que dicha información se produce en diferentes ámbitos de decisión. La consecuencia directa de ésta actitud es que las fuentes de información estadística sobre el sector turístico son muy variadas y diversas y no siempre consistentes.

Los organismos que, tradicionalmente, han producido información turística han sido los relacionados con el control fronterizo, los transportes y los flujos financieros internacionales. Esto es así en unos casos, porque dicha información es útil para sus propios fines, por ejemplo para la confección de la Balanza de Pagos del país por parte del Banco Central, mientras que en otros, la información es el resultado de su propia actividad.

Este proceso ha llevado, en muchos casos, a que las fuentes de información turística estén dispersas y, en muchas ocasiones, no compartan planteamientos metodológicos lo cual dificulta su consistencia interna.

- **Atendiendo a quien produce la información**, se puede realizar una primera distinción básica entre aquellas fuentes de información producidas por el sector público y las que son suministradas por el sector privado.
  - **Información producida por el sector público**: suelen ser las más abundantes y ofrecen información sobre las principales variables relacionadas con la actividad turística, en la gran mayoría de los países.
  - **Información generada por el sector privado**: son llevadas a cabo por las propias empresas y asociaciones empresariales del sector turístico con el objetivo básico de aportar información relevante para el proceso de toma de decisiones en el seno de las mismas.
- **Atendiendo al tipo de información** las fuentes de información estadística relacionada con el sector turístico pueden clasificarse en tres categorías:
  - **Registros administrativos**. Son registros cuyo funcionamiento depende de la administración pública. Dichos registros pueden ser obligatorios o voluntarios y suelen tener un objetivo básicamente de control sobre determinados aspectos que interesan a la administración. Dichos registros sólo abarcan la totalidad de la población analizada cuando son de carácter obligatorio.

*Un ejemplo de registro administrativo obligatorio es el de la licencia de actividad económica o similar que permite el ejercicio de una determinada actividad económica en un determinado territorio.*

Por su lado, pueden haber registros administrativos que en unos países sean de carácter obligatorio mientras que en otros sean voluntarios.

*Un ejemplo de un registro voluntario es el registro de categorías de establecimientos hoteleros.*

- **Encuestas.** Son operaciones estadísticas que tienen como objetivo básico obtener conclusiones sobre determinados aspectos de la realidad turística. Para tal fin, se obtiene una muestra representativa de la población a través de la cual se pueda inferir un conjunto de conclusiones para el total de la población.

*Existen numerosos ejemplos de encuestas sobre el sector turístico siendo las más extendidas aquellas que tratan de analizar el perfil de los visitantes y sus motivaciones o las que se encaminan a la determinación del gasto realizado por los mismos.*

- **Censos.** Contienen la totalidad de la población objetivo para un determinado aspecto de la realidad turística. Los censos o directorios pueden ser el resultado de una operación realizada ad-hoc o bien el resultado de la información contenida en un determinado registro administrativo. Los censos contienen el listado completo de la variable que se pretende controlar en un momento determinado del tiempo.

*Este es el caso de las licencias para ejercer actividad económica, mencionadas anteriormente, ya que dado el carácter obligatorio de dicho registro administrativo se puede elaborar un censo de actividades de alojamiento turístico.*

Los tipos de fuentes anteriormente mencionadas hacen referencia a la forma en que se puede encontrar el dato directamente obtenido de la realidad. No obstante, a menudo, la información recogida en dichas **fuentes primarias** resulta poco tratable bien por el volumen de datos que pueden contener, bien por encontrarse demasiado desagregada.

Es por esta razón por la que la información, normalmente, tiene que ser filtrada o sintetizada con el fin de obtener indicadores o datos que reflejen directamente aquellos aspectos de la realidad turística que interesa conocer.

Por tanto, a partir de las fuentes primarias se generan otro tipo de **fuentes secundarias** que ofrecen información sobre determinados aspectos de la realidad turística obteniendo así un nuevo dato agregado o sintético que describe un aspecto concreto de la realidad turística.

#### **A.04.02 Principales fuentes internacionales**

**A nivel internacional**, existen una serie de organismos que ofrecen información sobre el sector turístico. Estos organismos, se pueden dividir en dos grandes categorías:

- **Organismos e instituciones internacionales** que ofrecen exclusivamente información sobre el sector turístico. Dicha información puede ser integral o referirse a aspectos concretos del sector. A esta categoría pertenecen organismos como la Organización Mundial del Turismo (OMT) o el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC). Entre los organismos que ofrecen información parcial se encuentra por ejemplo la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

- **Organismos y oficinas estadísticas internacionales que ofrecen todo tipo de información** de carácter estadístico dentro de la cual suele haber un grupo de información referido al sector turístico. *Es el caso de EUROSTAT o la OCDE.*

### La Organización Mundial del Turismo (OMT) [www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org)

Con sede en Madrid, la OMT es un organismo intergubernamental al que las Naciones Unidas ha confiado la promoción y el desarrollo del turismo. El objetivo que persigue la OMT a través del turismo es estimular el crecimiento económico y la creación de empleos, incentivar la protección del medio ambiente y del patrimonio de los destinos, y promover la paz y el entendimiento entre todas las naciones del mundo.

La OMT establece normas internacionales para la evaluación y notificación de datos relativos al turismo. Sus recomendaciones sobre estadísticas de turismo fueron adoptadas por las Naciones Unidas en 1993, y en todo el mundo los países se ocupan de ponerlas en práctica, creando así un lenguaje estadístico común que permite a los destinos comparar sus logros con los de sus competidores.

Las estadísticas, el análisis y las previsiones en el campo del turismo se difunden por medio de una serie anual de publicaciones profesionales, que son:

- Anuario de Estadísticas de Turismo.
- Compendio de Estadísticas de Turismo.
- Barómetros de los Viajes y el Turismo (3 veces al año).

La sección de Estadísticas de la OMT facilita un servicio de respuesta de datos rápido que ofrece informes estadísticos adaptados a las necesidades del solicitante a petición de los miembros. La información disponible incluye todos los aspectos evaluables del turismo, como llegadas, ingresos, pernoctaciones, modos de transporte, duración de estancia, gasto turístico y origen de los visitantes, etc.

Se encuentran disponibles para su consulta una base de datos interactiva de estadísticas de turismo de la OMT y versiones electrónicas de la serie regional "Tendencias del Mercado Turístico", que se pueden "cargar" directamente al ordenador del usuario por el sitio web de la OMT en Internet.

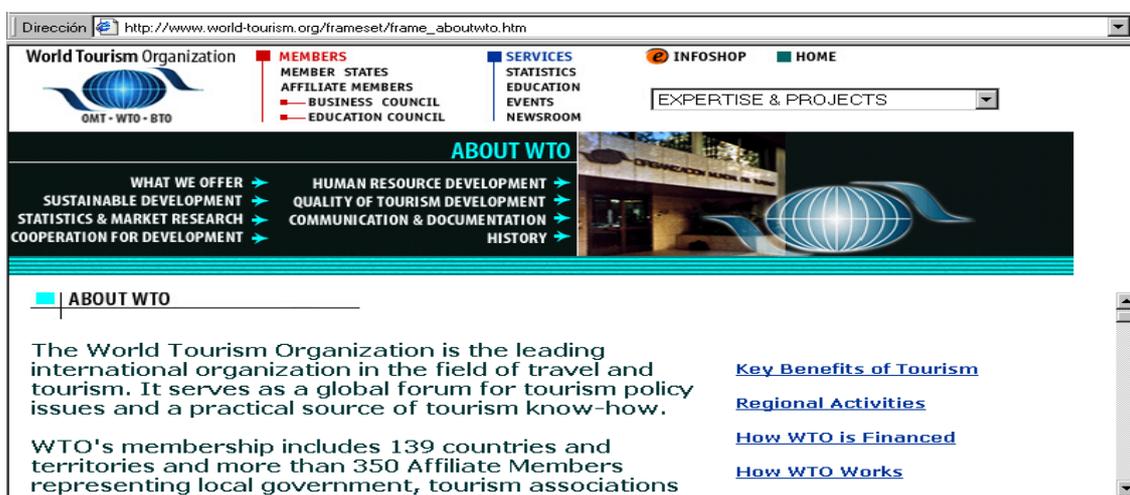
- **Tendencias del Mercado Turístico**, proporciona un análisis económico, que estudia las tendencias del turismo y los factores que influyen en ellas en cada una de las seis regiones: África, Américas, Asia Meridional, Asia Oriental y el Pacífico, Europa y Oriente Medio.
- Con la atención puesta en dónde y cómo crecerá el turismo en el futuro, la OMT realiza para cada región del mundo sus previsiones turísticas. **La serie Previsiones del Turismo Mundial**, compuesta por siete volúmenes, estudia las tendencias del turismo hasta el año 2010.
- **Panorama 2020** extiende las previsiones hasta este último año.
- Estudio de mercado sobre el gasto turístico, en especial el gasto promocional, que puede encontrarse en la publicación Presupuestos y Planes de Marketing de las Administraciones Nacionales de Turismo.

La OMT mantiene un centro permanente de documentación para Miembros y no miembros, con la voluntad de hacer de la Organización un verdadero centro de intercambio de información sobre turismo internacional. La información contenida en la Base de Datos consta de estadísticas de:

- **Llegadas del Turismo receptor a nivel internacional.**
- **Llegadas del Turismo emisor a nivel internacional** (esta información se obtiene a través de los datos facilitados por cada uno de los países de destino y se corresponden con los datos declarados).
- **Indicadores:**
  - Llegadas de turistas (visitantes que pernoctan) (miles)
  - Llegadas de pasajeros en crucero (miles)
  - Llegadas por vía aérea (miles)
  - Llegadas por ferrocarril (miles)
  - Llegadas por carretera (miles)
  - Llegadas por vía marítima (miles)
  - Llegadas por ocio, recreo y vacaciones (miles)
  - Llegadas por negocios y motivos profesionales (miles)
  - Llegadas por otros motivos de visita (miles)
  - Número de habitaciones en hoteles y establecimientos asimilados (miles)
  - Número de plazas-cama en hoteles y establecimientos asimilados (miles)
  - Ingresos por turismo internacional (millones \$EEUU)
  - Gastos por turismo internacional (millones \$EEUU)

El usuario puede crear su propio cuadro según sus necesidades, seleccionando aquellos países y años que pudiese necesitar. El material utilizado para la creación de las páginas de carácter estadístico de este servicio proviene de las publicaciones elaboradas por el Departamento de Estadísticas y Evaluación Económica del Turismo: Anuario de estadísticas de turismo y Compendio de estadísticas de turismo. La Base de Datos de estadística turística incluye datos procedentes de más de 192 países y territorios desde el año 1985.

La OMT ha impulsado activamente el proceso de desarrollo de la Cuenta Satélite de Turismo (CST). Además de ser un nuevo instrumento estadístico especialmente diseñado para el análisis de la importancia económica del turismo, la CST representa para la OMT un proyecto estratégico cuyo desarrollo requiere una perspectiva a medio plazo.



### El Consejo Mundial de los Viajes y el Turismo (WTTC) [www.wttc.org](http://www.wttc.org)

El Consejo Mundial de los Viajes y el Turismo (WTTC) es el foro global de los directivos de negocios del sector de los viajes y el turismo. Sus miembros son directores ejecutivos de todos los sectores de la industria de los viajes y el turismo. Su principal objetivo es el de trabajar con los gobiernos para la evaluación del impacto económico completo de la mayor industria generadora de empleos y riqueza mundial: el sector de los viajes y el turismo. Fundada en 1.990, tiene su sede en Londres y oficinas de representación en Norteamérica, Sudamérica, Asia-Pacífico y Europa.

Las prioridades estratégicas del WTTC son las guías de actuación de la organización. Estas prioridades identifican el potencial para los viajes y el turismo de la generación de casi 60 millones de nuevos empleos o de 252 millones de empleos hasta el año 2.010 en la economía mundial, con una cooperación tanto con el sector público como con el privado hacia:

- La determinación del futuro de los viajes y el turismo y la consecución de que sea el futuro de todos. La WTTC ayuda a anticipar e interpretar las tendencias de futuro y ha demostrado su relevancia para la industria, los gobiernos y las comunidades.
- La medición y la comunicación de la contribución económica sostenible en el ámbito de los viajes y el turismo. La WTTC trabaja con los gobiernos para analizar el impacto de los viajes y el turismo en las distintas economías y para reflejarlo en el proceso de determinación de la política turística.
- La promoción de una imagen positiva de los viajes y el turismo como proveedores de empleos y oportunidades profesionales. A medida que los viajes y el turismo continúan superando a la mayoría de las industrias en términos de tasas de crecimiento y de contribución económica, la disponibilidad de capital humano con un elevado grado de cualificación y altamente motivado resultará un cambio crítico.
- La promoción del libre acceso, los mercados abiertos y la retirada de barreras a la competencia y el crecimiento. La WTTC busca la liberalización de las políticas que afectan a todos los sectores de los viajes y el turismo. En particular, el consejo demanda la reforma del sector de la aviación mediante la liberalización de los regímenes de transporte aéreo y la privatización de las aerolíneas y los aeropuertos para mejorar la competitividad, bajar los precios, incrementar los viajeros y crear empleos en todas las economías.
- La combinación de las infraestructuras con la demanda de los clientes. Los modelos de CST desarrollados por la WTTC predicen un impacto económico positivo que genere beneficios sostenibles para las economías, la industria y las comunidades si el sector público y privado trabajan conjuntamente en el desarrollo de las infraestructuras.
- El desarrollo del acceso a los recursos del capital y los avances tecnológicos. El capital y la tecnología se necesitan igualmente como parte de las bases para adaptarse al futuro crecimiento.
- La promoción de la responsabilidad en los medios naturales, sociales y culturales. La WTTC está comprometida con la mejora de los efectos de los viajes y el turismo.

El WTTC desarrolla estudios e informes sobre diversos aspectos de la realidad turística junto a una serie de informes de carácter periódico sobre determinadas regiones y países.

Los trabajos desarrollados por el WTTC, se estructuran en torno a las siguientes áreas de interés:

- Informes regionales y por países
- Aviación
- Medioambiente
- ECoNETT (Red Europea para los viajes y el turismo medioambiental)
- Educación y formación
- Movimientos fronterizos
- Impuestos
- Recursos humanos

El WTTC ha desarrollado el Centro de Información sobre Recursos Humanos, cuya base de datos resulta de interés para los profesionales en recursos humanos del sector de los viajes y el turismo, así como a los formadores y los directivos de empresas turísticas. La base de datos incluye información en las siguientes categorías:

- Investigación
- Buenas prácticas en la industria
- Contactos sobre recursos humanos
- Técnicas y métodos de formación

### Otras organizaciones de carácter internacional

Junto a las anteriormente mencionadas, se puede encontrar otro conjunto de organismos internacionales que ofrecen información relacionada con el sector turístico. Dichas organizaciones no tienen carácter integral como la OMT o la WTTC, en el sentido de que el sector turístico no es su principal objetivo. Sin embargo, por el tipo de información que manejan, sí que ofrecen datos sobre aspectos de la realidad turística de gran valor.

Dentro de este conjunto de organismos se pueden citar, entre otros, los siguientes:

- **La Organización Internacional del Trabajo (OIT)** [www.ilo.org](http://www.ilo.org)

La OIT es una agencia de las Naciones Unidas especializada en el trabajo en el mundo y como tal, sus principales objetivos son los siguientes:

- Promover y cumplir las normas y los principios y derechos fundamentales en el trabajo
- Crear mayores oportunidades para las mujeres y los hombres, con objeto de que dispongan de unos ingresos y un empleo decoroso
- Realzar el alcance y la eficacia de la protección social para todos
- Fortalecer el tripartismo y el diálogo social
- Realizar actividades transversales

Como consecuencia de sus objetivos la OIT recoge datos y realiza informes de todo tipo sobre el empleo en los diferentes sectores de actividad, incluido el turismo.

- **La oficina de estadística de la Unión Europea (EUROSTAT)** [www.eu.int/comm/eurostat/](http://www.eu.int/comm/eurostat/)

EUROSTAT es la oficina estadística de la Unión Europea y como tal, realiza los trabajos habituales de una oficina nacional de estadística. EUROSTAT ofrece datos del conjunto de la UE así como desagregados por países. Dado que la Unión Europea es uno de los principales focos mundiales del turismo, resulta claro que la información que ofrece EUROSTAT es de gran importancia en el estudio del sector turístico, especialmente, si se trata de algún país de la UE en especial.

- **El Banco Mundial** [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

El Banco Mundial es una institución de carácter internacional que ofrece a los países en desarrollo y países en transición, préstamos, asesoramiento y una variedad de recursos adaptados a sus necesidades. El Banco Mundial utiliza sus fondos y su personal, y coordina sus actividades con otras organizaciones, para guiar a cada país en desarrollo en particular hacia una vía de crecimiento estable, sostenible y equitativo. Su objetivo principal es ayudar a la población más desfavorecida de los países más pobres, pero para todos sus países clientes el Banco hace hincapié en la necesidad de:

- Invertir en las personas, especialmente a través de servicios básicos de salud y educación
- Proteger el medio ambiente
- Prestar apoyo al sector privado y alentar su desarrollo

- Reforzar la capacidad de los gobiernos de suministrar servicios de buena calidad, de forma eficiente y transparente
- Promover reformas orientadas a la creación de un entorno macroeconómico estable, favorable a las inversiones y la planificación a largo plazo.

Como consecuencia de todo ello el Banco Mundial dispone de una amplia base de datos que le permite diseñar sus propias políticas además de ofrecer información al sector público y privado de los diferentes países de información sobre una amplísima gama de cuestiones, entre ellas, el transporte y el turismo.

- **La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)** [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

A diferencia de otras instituciones de carácter internacional, la OCDE ha desarrollado todo un plan de actuación en relación con el sector turístico y más especialmente con respecto a la información y los datos que representan la realidad turística de los países. Es por esta razón por la que ofrece documentos y datos de especial importancia en relación con el sector turístico internacional. De hecho, con el objetivo de mejorar el conocimiento de lo que el turismo representa, la OCDE se ha implicado en el proceso de construcción de la metodología de la Cuenta Satélite de Turismo, junto a la OMT, las Naciones Unidas y la Unión Europea (ésta última a través de EUROSTAT).

#### **A.04.03 Principales fuentes nacionales**

Dentro del conjunto de fuentes a nivel nacional que ofrecen información sobre el sector turístico, se debe diferenciar dos grandes grupos:

- **Las que tienen por objetivo la promoción comercial** de una serie de destinos y ofrecen información sobre los recursos y la oferta turística de los mismos. Este tipo de fuentes suele estar asociado a organismos públicos de promoción de los destinos turísticos del país en cuestión o a asociaciones o grupos empresariales privados que persiguen el objetivo mencionado.
- **Las que ofrecen información estadística relacionada con el estudio y la investigación en el sector turístico.** A su vez, igual que las de carácter internacional, pueden ser las que se dedican exclusivamente al sector turístico o aquellas, como las Oficinas Nacionales de Estadística, que ofrecen información turística junto a información de otros sectores o aspectos socioeconómicos.

Dada la profusión de fuentes disponibles, a continuación se revisan algunas de las que ofrecen información estadística y corresponden a importantes destinos turísticos. No obstante y, aunque, este tipo de fuentes suelen ofrecer información sobre una amplia gama de cuestiones relacionadas con el sector turístico, se debe tener en cuenta la existencia de las otras fuentes mencionadas con el objeto de completar el abanico disponible.

- **El Instituto de Estudios Turísticos de España (IET)** [www.iet.tourspain.es](http://www.iet.tourspain.es)

El Instituto de Estudios Turísticos de España (IET) es un Organismo dependiente de la Secretaría General de Turismo, y del Ministerio de Economía de España. Se trata de un organismo especializado que asume la tarea de impulsar la creación de un conjunto de información básica para el análisis y la toma de decisiones en el sector turístico.

Para cumplir este objetivo las actividades del Instituto de Estudios Turísticos se centran en tres grandes líneas:

- **Estudios e Investigación Estadística**

Uno de los objetivos básicos del Instituto de Estudios Turísticos es la recopilación, catalogación y difusión de la información, considerada como un recurso necesario para la toma de decisiones y para la definición de estrategias por parte de los agentes del sector.

Desde esta perspectiva es un objetivo prioritario dar a conocer, en el menor plazo posible, los resultados de sus propias investigaciones para el conocimiento más riguroso de la realidad turística. Además, el Instituto de Estudios Turísticos pretende poner al alcance de todos los que participan en el sector turístico: (instituciones, empresarios, investigadores, profesionales etc.), datos, documentación y publicaciones procedentes de otros organismos y que forman parte del fondo documental del propio Instituto. El IET elabora estadísticas, define metodologías y establece planes de trabajo con el objetivo de que España disponga de indicadores básicos para el análisis del sector. Esta función de investigación se concreta en:

- ❑ La realización de un conjunto de tareas de naturaleza estadística como son las dos operaciones estadísticas diseñadas y gestionadas por el propio Instituto "Movimientos Turísticos en Fronteras" (**Frontur**) y "Movimientos Turísticos de los Españoles" (**Familitur**), incluidos ambos en el Plan Nacional de Estadística.
- ❑ La creación de un Sistema de Indicadores Estadísticos para el análisis de la economía del Turismo (**Sintur**). El establecimiento de este conjunto de indicadores permitirán la elaboración de las Cuentas Satélites de Turismo.

- **Documentación y Difusión**

Para realizar esta labor, dispone de diversos instrumentos para la comunicación que, por su variedad, permiten ofrecer al usuario soluciones diferentes para garantizar el acceso y difusión citados. Estos son:

- ❑ El Centro de Documentación Turística de España (CDTE)
- ❑ Publicaciones
- ❑ Internet
- ❑ Las Ferias y Foros Internacionales

- **Cooperación Institucional**

El Instituto de Estudios Turísticos dedica una atención preferente a la colaboración y cooperación con organismos nacionales y extranjeros.

- **La Comisión Canadiense de Turismo (CTC) [www.canadatourism.com](http://www.canadatourism.com)**

La Comisión Canadiense de Turismo (CTC) fue creada en 1.995 con el objetivo de promocionar el turismo canadiense y, de esa forma, capitalizar el crecimiento de una de las industrias de más rápido crecimiento internacional. El CTC se dedica a la promoción del crecimiento y la rentabilidad de la industria canadiense del turismo mediante:

- la consecución de que Canadá resulte un destino atractivo a los visitantes internacionales
- el suministro de información adecuada a la industria turística canadiense que le permita mejorar el proceso de toma de decisiones

La CTC parte del reconocimiento de que la principal fuente de conocimiento sobre el turismo descansa en la propia industria. Por tanto, la CTC diseña e implementa iniciativas de promoción e investigación en cooperación con asociaciones provinciales y regionales, agencias gubernamentales, hoteleros, tour-operadores y líneas aéreas.

La CTC tiene como principales campos de actuación los siguientes:

- la promoción del turismo canadiense mediante estrategias y programas de promoción coordinados
  - el suministro de estadísticas trimestrales y de investigaciones de mercados
  - el mantenimiento de un Centro de Documentación Turística
  - el desarrollo de la red de comunicaciones turística CTX (canada tourism exchange)
  - la provisión de información sobre los negocios y los destinos turísticos canadienses
- 
- **El Observatorio Nacional del Turismo de Francia (ONT)** [www.tourisme.ont.asso.fr](http://www.tourisme.ont.asso.fr)

El Observatorio Nacional del Turismo de Francia (ONT) facilita el encuentro entre las instituciones públicas y privadas de forma que se permite el conocimiento y la discusión de las cuestiones relacionadas con el sector turístico. El ONT facilita toda la información estadística relacionada con el sector turístico especialmente al Ministerio de Turismo de Francia. Asimismo se realizan estudios de carácter particular o general en función de las necesidades y con el objetivo último de evaluar y armonizar los resultados de las observaciones sobre los impactos de la actividad turística. El ONT también es el marco de realización de workshops y proyectos completos, permitiendo la observación de los factores que influyen en el turismo que deben ser evaluados tanto en el corto como en el medio y largo plazo.

Las investigaciones realizadas por el ONT se recogen en publicaciones especializadas. Dichas publicaciones pueden tener carácter periódico como las referidas a la coyuntura turística. El resto de publicaciones suelen estar referidas a temas concretos de la realidad turística analizados por el ONT.

#### **A.04.04 Fuentes de información privada sobre el sector turístico**

Dentro del sector privado, existen numerosas fuentes información que aportan datos sobre diversos aspectos del sector turístico. El principal problema cuando se acude a dichas fuentes, es su dispersión. No obstante, los datos ofrecidos por el sector privado suelen tener una alta calidad y cuentan con la ventaja de que son recogidos por aquellos que generan la información de primera mano.

En cuanto a su tipo, se pueden encontrar diferentes fuentes de información aunque las principales suelen ser las siguientes:

- **Servicios de estudios de compañías privadas.** Las grandes compañías suelen tener servicios de estudios que ofrecen informes y datos concretos sobre aspectos de la realidad turística. En algunas ocasiones dichos servicios de estudios no sólo pertenecen a compañías turísticas sino que también puede haber otro tipo de compañías que generen datos sobre el sector turístico como, por ejemplo, servicios de estudios de bancos o instituciones financieras.
- **Investigaciones “ad-hoc”.** A menudo las empresas o las asociaciones empresariales del sector turístico llevan a cabo investigaciones y recogidas de datos con el fin de obtener conclusiones sobre una cuestión concreta de interés.
- **Investigación y desarrollo.** La investigación desarrollada preferentemente en el ámbito universitario y de organismos privados relacionados con el sector turístico constituye otra fuente importante de información turística. Dichas investigaciones también se realizan a menudo en el ámbito del desarrollo de actividades de I+D en el seno del sector turístico y en cooperación con el mundo universitario.

Como consecuencia del trabajo de los organismos vistos con anterioridad y de otros organismos igualmente relacionados con el sector turístico, existen al alcance del investigador una serie de publicaciones de carácter periódico que ofrecen información sobre aspectos de la realidad del sector turístico.

En efecto, una de las funciones básicas de casi todos los organismos mencionados es la recopilación, catalogación y difusión de la información considerada como un recurso necesario para la toma de decisiones y para la definición de estrategias por parte de los agentes del sector.

Para realizar esta labor, se dispone de diversos instrumentos para la comunicación que, por su variedad, permiten ofrecer al usuario soluciones diferentes para garantizar el acceso y difusión citados. Uno de estos instrumentos son las publicaciones, que se editan de forma periódica o coyuntural.

Las publicaciones periódicas se suelen producir a corto plazo, con una periodicidad mensual, o a medio plazo, con una periodicidad trimestral. En ambos casos, la información recogida responde a indicadores estadísticos que son el resultado de las propias investigaciones o de las de otros organismos que proporcionan información específica del sector turístico.

#### A.04.05 Enlaces con las principales webs de información turística

Figura A.04-1 Principales webs de información estadística de la Unión europea

PAIS	ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET	IDIOMAS
<b>Alemania</b>	Federal Statistical Office Germany <a href="http://www.statistik-bund.de">http://www.statistik-bund.de</a>	Alemán Inglés
	Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Brandenburg <a href="http://www.brandenburg.de/lds">http://www.brandenburg.de/lds</a>	Alemán
	Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein- Westfalen <a href="http://www.lds.nrw.de">http://www.lds.nrw.de</a>	Alemán
<b>Austria</b>	Österreichisches Statistisches Zentralamt <a href="http://www.statistik.at">http://www.statistik.at</a>	Alemán
<b>Bélgica</b>	National Institute of Statistics <a href="http://www.statbel.fgov.be">http://www.statbel.fgov.be</a>	Holandés Francés Alemán Inglés
<b>Dinamarca</b>	Statistics Denmark <a href="http://www.dst.dk">http://www.dst.dk</a>	Danés Inglés
<b>España</b>	Instituto de Estudios Turísticos <a href="http://www.iet.tourspain.es">http://www.iet.tourspain.es</a>	Español

	Instituto Nacional de Estadística <a href="http://www.ine.es">http://www.ine.es</a>	Español Inglés
<b>Finlandia</b>	Statistics Finland <a href="http://www.stat.fi">http://www.stat.fi</a>	Finés
<b>Francia</b>	National Institute of Population Studies (INED) <a href="http://www.ined.fr">http://www.ined.fr</a>	Francés Inglés
	National Institute for Statistics and Economic Studies (INSÉE) <a href="http://www.insee.fr">http://www.insee.fr</a>	Francés Inglés
	National Observatory of Tourism <a href="http://www.tourisme.ont.asso.fr">http://www.tourisme.ont.asso.fr</a>	Francés Inglés
<b>Grecia</b>	National Statistical Service <a href="http://www.statistics.gr">http://www.statistics.gr</a>	Griego Inglés
<b>Holanda</b>	Statistics Netherlands <a href="http://www.cbs.nl">http://www.cbs.nl</a>	Holandés Inglés
<b>Italia</b>	National Statistical Institute (ISTAT) <a href="http://www.istat.it">http://www.istat.it</a>	Italiano Inglés
<b>Irlanda</b>	Central Statistics Office <a href="http://www.cso.ie">http://www.cso.ie</a>	Inglés
<b>Luxemburgo</b>	Central Service for Statistics and Economic Studies (STATEC) <a href="http://statec.gouvernement.lu">http://statec.gouvernement.lu</a>	Inglés Alemán
<b>Portugal</b>	Instituto Nacional de Estatística <a href="http://www.ine.pt">http://www.ine.pt</a>	Portugués Inglés
<b>Reino Unido</b>	Department of Trade and Industry (DTI) <a href="http://www.dti.gov.uk">http://www.dti.gov.uk</a>	Inglés
	General Register Office for Scotland (GROS) <a href="http://wood.ccta.gov.uk/grosweb/grosweb.nsf">http://wood.ccta.gov.uk/grosweb/grosweb.nsf</a>	Inglés
	Home Office Research and Statistics Directorate (RSD) <a href="http://www.homeoffice.gov.uk/rsd/rsdhome.htm">http://www.homeoffice.gov.uk/rsd/rsdhome.htm</a>	Inglés
	Office for National Statistics <a href="http://www.statistics.gov.uk">http://www.statistics.gov.uk</a>	Inglés
<b>Suecia</b>	Statistics Sweden (SCB) <a href="http://www.scb.se">http://www.scb.se</a>	Sueco Inglés
<b>Unión Europea EUROSTAT</b>	The Statistical Office of the European Communities <a href="http://europa.eu.int/eurostat.html">http://europa.eu.int/eurostat.html</a>	Alemán Francés Inglés
	Training of European Statisticians (Institute TES) <a href="http://www.tes-institute.lu">http://www.tes-institute.lu</a>	Inglés

Fuente: Elaboración propia

Figura A.04-2 Principales webs de información estadística del resto de Europa

PAIS	ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET	IDIOMAS
<b>Andorra</b>	Departament d'Estudis i d'Estadística <a href="http://www.andorra.ad/govern/ministeris/finances/estudis">http://www.andorra.ad/govern/ministeris/finances/estudis</a>	Catalán
<b>Bielorrusia</b>	Minister of Statistics and Analysis <a href="http://www.president.gov.by/Minstat/en/main.html">http://www.president.gov.by/Minstat/en/main.html</a>	Ruso Inglés
<b>Bulgaria</b>	National Statistical Institute (NSI) <a href="http://www.nsi.bg">http://www.nsi.bg</a>	Búlgaro Inglés
<b>Chipre</b>	Department of Statistics and Research <a href="http://www.pio.gov.cy/dsr/index.html">http://www.pio.gov.cy/dsr/index.html</a>	Inglés Griego
<b>Croacia</b>	Central Bureau of Statistics <a href="http://www.dzs.hr">http://www.dzs.hr</a>	Croata Inglés
<b>Eslovenia</b>	Statistical Office <a href="http://www.gov.si/zrs">http://www.gov.si/zrs</a>	Esloveno Inglés
<b>Estonia</b>	Statistical Office <a href="http://www.stat.ee">http://www.stat.ee</a>	Estonio Inglés
<b>Faroe (Islas)</b>	Statistis Faroe Islands <a href="http://www.hagstova.fo">http://www.hagstova.fo</a>	Faroese Inglés
<b>Groenlandia</b>	Statistics Greenland <a href="http://www.statgreen.gl">http://www.statgreen.gl</a>	Danés Inglés
<b>Hungría</b>	Hungarian Central Statistical Office (KSH) <a href="http://www.ksh.hu">http://www.ksh.hu</a>	Húngaro Inglés
<b>Islandia</b>	Iceland Statistics <a href="http://www.hagstofa.is">http://www.hagstofa.is</a>	Islandés Inglés
<b>Letonia</b>	Central Statistical Bureau <a href="http://www.csb.lv">http://www.csb.lv</a>	Letón Inglés
<b>Lituania</b>	Department of Statistics (StD) <a href="http://www.std.lt">http://www.std.lt</a>	Lituano Inglés
<b>Malta</b>	National Statistics Office <a href="http://www.nso.gov.mt">http://www.nso.gov.mt</a>	Inglés
<b>Noruega</b>	Statistics Norway (SSB) <a href="http://www.ssb.no">http://www.ssb.no</a>	Noruego Inglés
	Social Science Data Services <a href="http://www.uib.no/nsd">http://www.uib.no/nsd</a>	Noruego Inglés
<b>Polonia</b>	Polish Official Statistics <a href="http://www.stat.gov.pl">http://www.stat.gov.pl</a>	Polaco Inglés

<b>República Checa</b>	Czech Statistical Office <a href="http://www.czso.cz">http://www.czso.cz</a>	Checo Alemán Francés Inglés
<b>Rumanía</b>	National Institute of Statistics <a href="http://www.insse.ro">http://www.insse.ro</a>	Rumano Inglés
<b>Rusia</b>	State Committee of the Russian Federation on Statistics (Goskomstat) <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>	Ruso Inglés
<b>Suiza</b>	Swiss Federal Statistical Office <a href="http://www.statistik.admin.ch">http://www.statistik.admin.ch</a>	Alemán Francés Inglés
<b>Turquía</b>	State Institute of Statistics <a href="http://www.die.gov.tr">http://www.die.gov.tr</a>	Turco
<b>Yugoslavia</b>	Federal Statistics Office <a href="http://www.szs.sv.gov.yu">http://www.szs.sv.gov.yu</a>	Yugoslavo Inglés

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-3 Principales webs de información estadística de Norte América**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>Estados Unidos</b>	Bureau of Economic Analysis <a href="http://www.bea.doc.gov">http://www.bea.doc.gov</a>	Inglés
	Bureau of Justice Statistics (BJS) <a href="http://www.ojp.usdoj.gov/bjs">http://www.ojp.usdoj.gov/bjs</a>	Inglés
	Bureau of Labor Statistics <a href="http://stats.bls.gov">http://stats.bls.gov</a>	Inglés
	Bureau of Transportation Statistics (BTS) <a href="http://www.bts.gov">http://www.bts.gov</a>	Inglés
	Census Bureau <a href="http://www.census.gov">http://www.census.gov</a>	Inglés
	Department of Agriculture Economic Research Service (ERS) <a href="http://www.ers.usda.gov">http://www.ers.usda.gov</a>	Inglés
	Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service (NASS) <a href="http://www.usda.gov/nass">http://www.usda.gov/nass</a>	Inglés
	Department of Commerce (STAT-USA) <a href="http://www.stat-usa.gov">http://www.stat-usa.gov</a>	Inglés

	Division of Science Resources Studies (SRS) <a href="http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm">http://www.nsf.gov/sbe/srs/stats.htm</a>	Inglés
	Energy Information Administration <a href="http://www.eia.doe.gov">http://www.eia.doe.gov</a>	Inglés
	Federal Geographic Data Committee (FGDC) <a href="http://www.fgdc.gov">http://www.fgdc.gov</a>	Inglés
	National Center for Health Statistics (NCHS) <a href="http://www.cdc.gov/nchs">http://www.cdc.gov/nchs</a>	Inglés
	The National Center for Education Statistics <a href="http://nces.ed.gov">http://nces.ed.gov</a>	Inglés
<b>Canadá</b>	Statistics Canada <a href="http://www.statcan.ca">http://www.statcan.ca</a>	Inglés Francés
	Strategis -Industry Canada ON-Line <a href="http://strategis.ic.gc.ca/sc_ecnmy/sio/homepage.html">http://strategis.ic.gc.ca/sc_ecnmy/sio/homepage.html</a>	Inglés Francés
	The Canadian Tourism Commission <a href="http://www.canadatourism.com">http://www.canadatourism.com</a>	Inglés
	The Quebec Bureau of Statistics <a href="http://www.stat.gouv.qc.ca">http://www.stat.gouv.qc.ca</a>	Francés Inglés

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-4 Principales webs de información estadística de Latinoamérica**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>Argentina</b>	Dirección Provincial de Estadística. Provincia de Buenos Aires <a href="http://www.ec.gba.gov.ar/estadistica/principal.htm">http://www.ec.gba.gov.ar/estadistica/principal.htm</a>	Español
	Instituto Nacional de Estadística y Censos <a href="http://www.indec.mecon.ar">http://www.indec.mecon.ar</a>	Español Inglés
<b>Barbados</b>	Statistical Service <a href="http://bgis.gov.bb/stats">http://bgis.gov.bb/stats</a>	Inglés
<b>Bolivia</b>	Instituto Nacional de Estadística <a href="http://www.ine.gov.bo">http://www.ine.gov.bo</a>	Español
<b>Brasil</b>	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística <a href="http://www.ibge.gov.br/ibge">http://www.ibge.gov.br/ibge</a>	Portugués Español Inglés
<b>Chile</b>	Instituto Nacional de Estadísticas <a href="http://www.ine.cl">http://www.ine.cl</a>	Español

<b>Colombia</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística <a href="http://www.dane.gov.co">http://www.dane.gov.co</a>	Español
<b>Costa Rica</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica <a href="http://www.inec.go.cr">http://www.inec.go.cr</a>	Español
<b>Ecuador</b>	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos <a href="http://www.inec.gov.ec">http://www.inec.gov.ec</a>	Español
<b>El Salvador</b>	Ministerio de Economía <a href="http://www.minec.gob.sv">http://www.minec.gob.sv</a>	Español
<b>Guatemala</b>	Instituto Nacional de Estadística <a href="http://www.ine.gob.gt/indexbak.htm">http://www.ine.gob.gt/indexbak.htm</a>	Español
<b>Jamaica</b>	Statistical Institute of Jamaica <a href="http://www.statinja.com">http://www.statinja.com</a>	Inglés
<b>México</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) <a href="http://www.inegi.gob.mx">http://www.inegi.gob.mx</a>	Español Inglés
<b>Paraguay</b>	Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos <a href="http://www.dgeec.gov.py">http://www.dgeec.gov.py</a>	Español
<b>Perú</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) <a href="http://www.inei.gob.pe">http://www.inei.gob.pe</a>	Español
<b>República Dominicana</b>	Oficina Nacional de Estadística <a href="http://www.estadistica.gov.do">http://www.estadistica.gov.do</a>	Español
<b>Uruguay</b>	Instituto Nacional de Estadística <a href="http://www.ine.gub.uy">http://www.ine.gub.uy</a>	Español
<b>Venezuela</b>	Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI) <a href="http://www.ocei.gov.ve">http://www.ocei.gov.ve</a>	Español

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-5 Principales webs de información estadística de Asia**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>China</b>	Census and Statistics Department (Hong Kong) <a href="http://www.info.gov.hk/censtatd">http://www.info.gov.hk/censtatd</a>	Chino Inglés
	State Statistical Bureau <a href="http://www.stats.gov.cn/english/index.html">http://www.stats.gov.cn/english/index.html</a>	Chino Inglés
<b>Filipinas</b>	National Statistical Coordination Board (NSCB) <a href="http://www.nscb.gov.ph">http://www.nscb.gov.ph</a>	Inglés
	National Statistics Office <a href="http://www.census.gov.ph">http://www.census.gov.ph</a>	Inglés

<b>India</b>	Census of India <a href="http://www.censusindia.net">http://www.censusindia.net</a>	Inglés
	Ministry of Statistics <a href="http://www.nic.in/stat">http://www.nic.in/stat</a>	Inglés
<b>Indonesia</b>	Central Bureau Statistics (BPS) <a href="http://www.bps.go.id">http://www.bps.go.id</a>	Inglés
<b>Israel</b>	Central Bureau of Statistics (CBS) <a href="http://www.cbs.gov.il">http://www.cbs.gov.il</a>	Hebreo Inglés
<b>Japón</b>	Cabinet Office <a href="http://www.cao.go.jp">http://www.cao.go.jp</a>	Japonés Inglés
<b>Japón</b>	Japan External Trade Organization (JETRO) <a href="http://www.jetro.go.jp">http://www.jetro.go.jp</a>	Japonés Inglés
	Statistics Bureau and Statistics Center <a href="http://www.stat.go.jp">http://www.stat.go.jp</a>	Japonés Inglés
<b>Singapur</b>	Department of Statistics <a href="http://www.singstat.gov.sg">http://www.singstat.gov.sg</a>	Inglés

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-6 Principales webs de información estadística de Oceanía**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>Australia</b>	Bureau of Statistics <a href="http://www.abs.gov.au">http://www.abs.gov.au</a>	Inglés
	Bureau of Tourism Research (BTR) <a href="http://www.btr.gov.au">http://www.btr.gov.au</a>	Inglés
<b>Nueva Zelanda</b>	Statistics New Zealand <a href="http://www.stats.govt.nz">http://www.stats.govt.nz</a>	Inglés

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-7 Principales webs de información estadística de África**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>Argelia</b>	Office National de Statistiques (ONS) <a href="http://www.ons.dz">http://www.ons.dz</a>	Arabe Francés Inglés
<b>Egipto</b>	Ministry of Economy <a href="http://interoz.com/economygoveg">http://interoz.com/economygoveg</a>	Arabe Inglés

<b>Mozambique</b>	Instituto Nacional de Estadística <a href="http://www.ine.gov.mz">http://www.ine.gov.mz</a>	Portugués
<b>Sudáfrica</b>	Statistics South Africa <a href="http://www.statssa.gov.za">http://www.statssa.gov.za</a>	Inglés
<b>Túnez</b>	Estatiestiques Economiques & Sociales de la Tunisie <a href="http://www.ins.nat.tn">http://www.ins.nat.tn</a>	Francés

Fuente: Elaboración propia

**Figura A.04-8 Principales webs de información estadística de Organismos Internacionales**

<b>ORGANISMO DIRECCIÓN INTERNET</b>	<b>IDIOMAS</b>
<b>Banco Central Europeo</b> <b>European Central Bank</b> <a href="http://www.ecb.int">http://www.ecb.int</a>	Inglés
<b>Banco de Desarrollo de Asia</b> <b>Asian Development Bank</b> <a href="http://www.adb.org">http://www.adb.org</a>	Inglés
<b>Banco de Desarrollo Interamericano</b> <b>Inter-American Development Bank</b> <a href="http://www.iadb.org">http://www.iadb.org</a>	Inglés Español Francés Portugués Japonés
<b>Banco Mundial</b> <b>The World Bank</b> <a href="http://www.worldbank.org/">http://www.worldbank.org/</a>	Inglés Español Francés Portugués Japonés Ruso
<b>Consejo Mundial de los Viajes y el Turismo</b> <b>World Travel &amp; Tourism Council (WTTC)</b> <a href="http://www.wttc.org">http://www.wttc.org</a>	Inglés
<b>Fondo Monetario Internacional</b> <b>International Monetary Fund (IMF)</b> <a href="http://www.imf.org">http://www.imf.org</a>	Inglés Alemán Español Francés
<b>Instituto Internacional de Estadística</b> <b>International Statistical Institute (ISI)</b> <a href="http://www.cbs.nl/isi">http://www.cbs.nl/isi</a>	Inglés

<b>Organización Internacional del Trabajo (OIT)</b> <b>International Labour Organization (ILO)</b> <a href="http://www.ilo.org">http://www.ilo.org</a>	Alemán Arabe Español Francés Inglés Italiano Japonés Turco
<b>Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)</b> <b>Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)</b> <a href="http://www.oecd.org">http://www.oecd.org</a>	Inglés Francés
<b>Organización Mundial de Comercio (OMC)</b> <b>World Trade Organization (WTO)</b> <a href="http://www.wto.org">http://www.wto.org</a>	Inglés Español Francés
<b>Organización Mundial de la Salud (OMS)</b> <b>World Health Organization (WHO)</b> <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>	Inglés Español Francés
<b>Organización Mundial de Turismo (OMT)</b> <b>World Tourism Organization (WTO)</b> <a href="http://www.world-tourism.org">http://www.world-tourism.org</a>	Inglés Español Francés Ruso
<b>Organización de Naciones Unidas (ONU): Sede central</b> <b>United Nations (UN)</b> <a href="http://www.un.org">http://www.un.org</a>	Arabe Chino Español Francés Inglés Ruso
<b>UN: Economic Commission for Europe, Statistical Division</b> <a href="http://www.unece.org">http://www.unece.org</a>	Inglés
<b>ONU: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)</b> <b>UN: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)</b> <a href="http://www.eclac.cl">http://www.eclac.cl</a>	Inglés Español
<b>ONU: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación</b> <b>UN: Food and Agriculture Organization (FAO)</b> <a href="http://www.fao.org">http://www.fao.org</a>	Arabe Chino Español Francés Inglés

<p><b>ONU: Programas de Desarrollo</b>  <b>UN: Development Programme (UNDP)</b>  <a href="http://www.undp.org/popin">http://www.undp.org/popin</a></p>	<p>Inglés  Español  Francés</p>
<p><b>ONU: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura</b>  <b>UN: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)</b>  <a href="http://www.unesco.org">http://www.unesco.org</a></p>	<p>Arabe  Chino  Español  Francés  Inglés  Ruso</p>

Fuente: Elaboración propia

## B.01 UTILIZACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LA INVESTIGACIÓN TURÍSTICA

### B.01.01 Conceptos y definiciones

### B.01.02 Proceso muestral

### B.01.03 Selección del diseño muestral

### B.01.04 Tamaño muestral

### B.01.05 Obtención de la información

### B.01.06 Diseño de cuestionarios

### B.01.07 Formalización de los datos turísticos

### B.01.08 Datos de corte transversal, de serie temporal y de panel

### B.01.09 Caso práctico

#### Objetivos de este capítulo

- Establecer las bases para la utilización de estadísticos en el área del turismo
- Definición de conceptos básicos y su aplicación al turismo
- Importancia de la selección muestral en los estudios estadísticos

### B.01.01 Conceptos y definiciones

La estadística descriptiva ha venido siendo utilizada como una herramienta fundamental a la hora de llevar a cabo investigaciones en el área del turismo, dado que permite conocer las características de poblaciones concretas, y además realizar predicciones sobre la evolución de estas características.

En el caso del turismo, la estadística permite estudiar y sistematizar la evolución de la realidad turística, por ejemplo, la estacionalidad, el crecimiento, los ciclos, los impactos de la actividad, etc. También permite conocer la evolución de un determinado destino turístico valorando su gestión a corto y largo plazo. Por último la estadística descriptiva permite analizar los errores y logros observados en el pasado con el fin de establecer políticas correctoras o potenciar las estrategias de futuro.

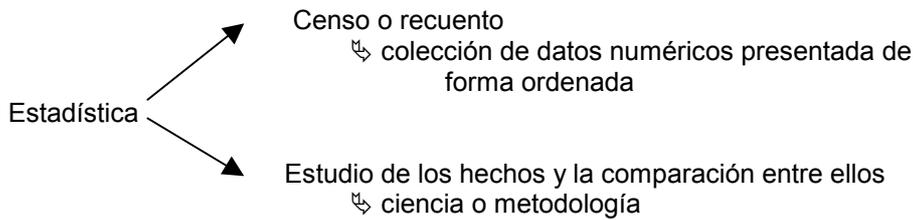
Con el fin de lograr los objetivos descritos es imprescindible examinar toda la información que se pueda obtener o generar y utilizar las herramientas estadísticas precisas para que puedan ayudar en éste propósito.

Los datos estadísticos recogidos en una investigación son siempre aptos para su empleo en estudios posteriores, con lo cual su validez se fundamenta no solamente en el uso inicial previsto para los mismos, sino también como substrato informativo para posteriores estudios, e incluso como origen de nuevas investigaciones.

Antes de pasar a conocer las herramientas estadísticas precisas para estudiar cada problema es interesante aclarar ciertos conceptos que serán de gran utilidad posteriormente.

- **Estadística** → proviene del latín **status** y significa **situación en la que está una persona o cosa** y en general los modos de ser de una persona.

Se puede abordar el estudio de la estadística desde una doble perspectiva:



- **Análisis descriptivo** → análisis empírico de datos sobre un colectivo de individuos al que se investiga y se describe.

En este tipo de análisis las regularidades obtenidas son ciertas para el colectivo estimado pero no se pueden ni pormenorizar ni extrapolar para el resto de la población objetivo.

- **Inferencia** → Es la forma de llegar a una generalización a partir de los datos individuales de la muestra hasta el resto de la población objetivo. Se realiza partiendo de una serie de supuestos para los cuales se precisa la concurrencia de dos colectivos o conjuntos: **población y muestra**.
- **Población** → colectivo objetivo del estudio formado por un conjunto de individuos con características similares y sobre el que se pretende inferir las regularidades detectadas en el grupo.
- **Muestra** → parte de la población o colectivo al que se investiga, debido a la imposibilidad de analizar a todo el colectivo poblacional

Las decisiones establecidas en la muestra se pueden inferir a la población objeto de estudio, si la muestra ha sido seleccionada correctamente, y realizando previamente una serie de supuestos. Estas decisiones establecidas no son ciertas al 100%, pero se les puede asociar unos grados de certeza entre el 0 y el 100%.

*Es evidente el interés de muchos destinos turísticos sobre la demanda de turismo de los alemanes dado que, como es bien conocido, Alemania es una de las grandes naciones demandantes de turismo, y donde el poder adquisitivo del cliente potencial es muy elevado. Este análisis no puede pretender estudiar el comportamiento de todos y cada uno de los alemanes. Es por ello que el estudio se debe centrar sobre una parte de la población objetivo denominada muestra.*

*La muestra podría estar definida por los turistas alemanes que han visitado un determinado destino turístico en los últimos diez años.*

*Los resultados del análisis de la muestra hacen referencia al turismo alemán que visita dicho destino y por lo tanto no al conjunto del pueblo alemán. Con ello se podrían determinar las regularidades estadísticas de los visitantes alemanes en el destino considerado e intentar inferir el comportamiento del turismo alemán respecto al destino objeto del estudio.*

- **Individuos** → cada uno de los elementos que forma la población.

Los individuos pueden ser:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> personas físicas                | ⇒ cliente de un hotel           |
| <input type="checkbox"/> personas jurídicas o sociedades | ⇒ una empresa hotelera          |
| <input type="checkbox"/> unidades familiares             | ⇒ familias alemanas             |
| <input type="checkbox"/> colectivos                      | ⇒ jubilados, congresistas, etc. |
| <input type="checkbox"/> partes del negocio turístico    | ⇒ departamento comercial        |

- **Variables** → caracteres que se observan en los individuos y que son susceptibles de tener valores numéricos.

*Ejemplos:*

*Edad del encuestado, sexo, gastos realizados en hotel y restauración, tamaño familiar, frecuencia de viajes, etc.*

- **Atributos** → cuando la característica observada no es susceptible de tomar valores numéricos. En ese caso se dice que toman modalidades.

*Ejemplos:*

*Sexo del encuestado: dos modalidades.*

*Medio de transporte al destino: tiene varias modalidades (terrestre, acuático,...).*

*Nivel de estudios: diferentes modalidades que se pueden categorizar.*

- **Datos** → valores que toman las variables en la muestra.

*Ejemplos:*

*Sexo del entrevistado: valores discretos 0 ó 1.*

*Gasto efectuado en alimentación: valor continuo.*

*Nivel de estudios: primarios, secundarios o universitarios: valores discretos 1, 2 ó 3.*

*Frecuencia de viajes: valor discreto 1,2,...*

Estos datos pueden ser **primarios**, si su obtención se realiza con el propósito del estudio; en caso contrario, se les denomina **secundarios**.

*Ejemplo:*

*El estudio de la explotación de la encuesta FRONTUR por un investigador se convierte en una fuente de datos secundaria para él. Pero si el investigador decide realizar su propia encuesta para el estudio, entonces su fuente de datos pasa a ser primaria.*

#### **Ejercicio B.01-1**

Clasifique el siguiente tipo de información como variables o atributos, y establezca si se trata de una fuente de información primaria o secundaria:

- Realización de una encuesta para determinar el sexo, nacionalidad y preferencias de los turistas.
- Estimación a través de la encuesta FAMILITUR del gasto turístico de los españoles.
- Nacionalidad de los encuestados en los aeropuertos sobre su grados de satisfacción en el destino turístico.
- Determinación del nivel de satisfacción de los clientes de un hotel.

Los datos observados sobre las variables pueden ser medidos como una secuencia a través del tiempo, en cuyo caso se les denominará **datos temporales**, o ser medidos a través de los individuos para un mismo momento, en cuyo caso se les llamará **datos atemporales**, **corte transversal** o **cross-section**. Se les denomina **datos en panel** cuando combinan la doble fuente de información temporal y atemporal.

*Ejemplos:*

*Datos temporales* ⇒ *llegadas de turistas a un destino desde 1989 a 1999.*

*Datos atemporales* ⇒ *relación de destinos turísticos más importantes en el año 1998.*

*Datos de corte transversal* ⇒ *datos de los balances de las diferentes establecimientos hoteleros de la cadena SOL-Meliá durante los tres últimos años.*

## Importancia de la estadística para la investigación en turismo:

- **Para el empresario turístico:**
  - ❑ Proporciona más y mejor información sobre el sistema turístico.
  - ❑ Aumenta la competitividad al permitir un mayor conocimiento del mercado y del entorno en el que se desarrolla la actividad turística.
  - ❑ Reduce la incertidumbre y el tiempo de reacción ante los cambios en los requerimientos de los clientes.
  - ❑ Reduce los costes generados por los errores.
  
- **Para el sector público:**
  - ❑ Actúa de forma más competitiva al tener mayor información.
  - ❑ Es una fuente de información importante.
  - ❑ Detecta la importancia del sector sobre el resto de la economía.
  - ❑ Permite realizar planificaciones estratégicas.

### B.01.02 Proceso muestral

En el apartado anterior se ha determinado la diferencia entre población y muestra y se ha expuesto la importancia que para los estudios turísticos tiene la correcta obtención de la muestra objeto de análisis. Esta sección, por lo tanto, va a estar dedicada al **proceso muestral**, haciendo referencia a las diversas clases y procesos de muestreo que aseguran la correcta obtención de la muestra, que asegura el éxito de los resultados de la inferencia.

Los pasos a realizar en este apartado son:

- 1.- Definición de la población
- 2.- Identificación del marco muestral
- 3.- Selección del diseño muestral
- 4.- Determinación del tamaño de la muestra
- 5.- Selección del procedimiento de muestreo
- 6.- Selección de la muestra

### Definición de la población

El paso previo a la realización de cualquier proceso muestral se centra en la definición de los **objetivos del estudio**, definiendo las características y la naturaleza de la **población a analizar**.

Esta parte del análisis requiere una **definición de las variables** a analizar en el ámbito poblacional, sus características, su cobertura, y su período de referencia.

Igualmente es importante la información auxiliar y complementaria sobre la población, así como los recursos económicos y humanos a utilizar.

*Si, por ejemplo, se quieren analizar las características de la actividad turística de las familias residentes en un país, es evidente que la población objetivo son estas familias y su comportamiento vacacional.*

*En la línea de los objetivos establecidos en la investigación debe obtenerse toda la información correspondiente a esas familias, así como los movimientos turísticos realizados por ellas.*

*Por tanto, las variables a las que se referirá el estudio serán una serie de características sociodemográficas, económicas y culturales relativas a esas familias.*

Del mismo modo, se debe definir la **cobertura o ámbito de objeto del estudio**, tanto **temporal** (período del año en que interesa el estudio), **como geográfica** (delimitación del área geográfica del estudio).

Cuando la **población está bien definida**, como en el caso anteriormente expuesto, es relativamente fácil obtener una muestra representativa, dado que se tiene información suficiente a nivel regional, nacional o local.

El problema surge cuando la **población no está bien delimitada** o no es conocida.

*Éste sería el caso en el cual el objetivo del estudio fuera la población futura de visitantes a un parque temático que se acaba de construir.*

Es evidente que en el ejemplo anterior se desconoce la posible población, así como las características que la definen. Por ello el trabajo de obtención de la muestra resulta más complejo, y sería imposible realizarlo si no fuera con la inclusión de determinados supuestos en el análisis.

*La apertura de un nuevo parque temático en España, con el nombre de "TERRA MÍTICA" supuso un trabajo de análisis previo a su instalación, Determinar la población objetivo y establecer el plan de acción y marketing dirigido específicamente hacia esa población potencial.*

Es, por lo tanto, muy importante tener una idea clara de los objetivos del estudio antes de definir la población que hay que analizar.

### **Identificación del marco muestral**

La definición de las variables de interés, así como los individuos que forman la población, marcan los límites del estudio. Ello permite igualmente la definición del carácter cuantitativo o cualitativo del análisis.

La definición de las **unidades de estudio** es un paso necesario en esta etapa del proceso. Las unidades de estudio pueden ser los **individuos** (*los turistas que llegan a una estación de esquí*) o bien **clusters o grupos de individuos** con algunas características comunes (*las familias u hogares de un determinado país, los escolares, los jóvenes, los matrimonios sin hijos, etc.*).

El resultado del estudio depende en gran medida de la adecuación de la muestra a los objetivos y al marco del estudio. Es por ello que en esta fase de análisis del marco muestral se deben recoger explícitamente todos los posibles casos poblacionales que se pretende analizar.

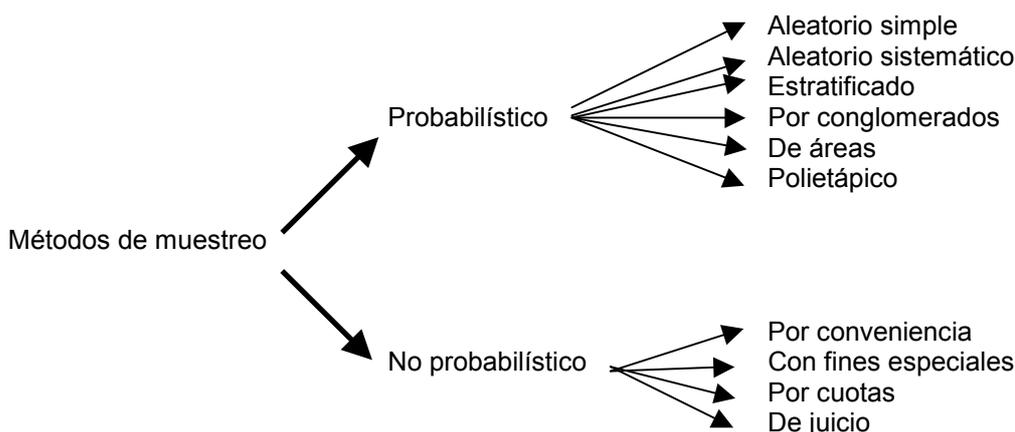
#### **Ejemplos:**

*Si lo que se quiere estudiar son las características de la demanda potencial de un determinado destino turístico es evidente que no se puede obtener una muestra solamente de los turistas que viajan a ese destino. Esto supondría dejar de lado una parte importante de información que proporcionarían otros turistas que estarían dispuestos a viajar a ese destino, si las condiciones variaran.*

Si el objeto de estudio es las circunstancias que permiten la fidelización a un destino, la muestra debería ser tomada entre aquellos turistas que hayan visitado más de una vez dicho destino.

### B.01.03 Selección del diseño muestral

Los métodos de muestreo pueden ser de dos tipos: probabilísticos y no probabilísticos dependiendo del método de obtención de la muestra.



Se realiza, a continuación, un breve recorrido a través de cada una de estas formas de diseñar la muestra.

#### • Muestreos probabilísticos

- **Muestreo aleatorio simple.** Se caracteriza porque cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido. Con ello, el proceso de selección empieza con una lista de la población específica (**T**), que posteriormente es dividida por el tamaño de la muestra que se quiere obtener (**n**). El proceso de selección muestral, por lo tanto, se resume en la extracción del cada **T/n** individuo de la población.
- **Muestreo aleatorio sistemático.** Si la muestra es obtenida a través de la generación de una tabla de números aleatorios, el muestreo se denomina **muestreo aleatorio sistemático**.

*Ejemplo:*

Con el fin de analizar las características específicas de los visitantes a un parque natural se realiza una encuesta a 100 personas (indistintamente la edad y sexo). Se divide el número total de visitantes que previsiblemente acudirán ese día, según una estimación previa, por el número de encuestas que se pretende obtener (100). Ello permitirá establecer que personas tienen que ser entrevistadas.

- **Muestreo estratificado.** Hace referencia a poblaciones con características diferentes, que forman **estratos**, y que por lo tanto hay que evaluar de forma diferente. Posteriormente los individuos de la muestra serán obtenidos de forma aleatoria dentro de cada estrato.

*Ejemplo:*

Si el interés del estudio se centra en analizar los turistas que llegan a los aeropuertos (**estratos**) de un país con el fin de investigar el motivo de su viaje, habrá que realizar una

primera selección de aeropuertos y posteriormente, una selección de los turistas que llegan a esos aeropuertos.

Estos criterios marcan las diferentes formas de trabajar para obtener la muestra así como las diferentes formas de obtener el tamaño muestral.

- ❑ **Muestreo por conglomerados.** Si el objetivo del estudio obliga a que la unidad muestral sea un grupo determinado o conglomerado que hay que definir previamente.

*Ejemplo:*

*En la determinación de la oferta de alojamiento de sol y playa de un destino turístico es muy importante determinar no sólo la oferta hotelera, sino también la extrahotelera. Fundamentalmente, aquella que hace referencia a la oferta de apartamentos que no están legalizados para uso turístico. Por ese motivo, dado que en muchos destinos turísticos esa oferta resulta bastante significativa, los gobiernos locales han planteado la realización de encuestas donde las unidades muestrales sean los apartamentos del destino. Se ha realizado, por tanto, un muestreo por conglomerados.*

#### **Ejercicio B.01-2**

- Establezca las variables que deberían de definir los comportamientos socioculturales de las familias y su relación con el gasto turístico.
- En este punto es interesante conectar con la web: <http://www.iet.tourspain.es> donde se pueden obtener las referencias metodológicas de las encuestas FRONTUR y FAMILITUR.

- ❑ **Muestreo en múltiples etapas.** El hecho que una investigación requiera unos sucesivos pasos de trabajo hace necesaria la utilización de un proceso de muestreo secuencial.

*Ejemplo:*

*Para analizar el consumo de turismo de los hogares de un cierto país, requiere la realización de un estudio en etapas. En una primera etapa se considera una muestra de los hogares que han consumido turismo en la fecha de la encuesta. En segundo lugar con aquellas familias que han consumido turismo se obtiene una muestra para determinar el gasto turístico del hogar.*

- **Muestreos no probabilísticos**

- ❑ **Muestreo por cuotas.** En el muestreo por cuotas, el entrevistador debe realizar una parte de las entrevistas (la cuota) de acuerdo con unas características determinadas de la muestra, mientras que el resto de la muestra la selecciona libremente.
- ❑ **Muestreo de juicio.** Hace referencia a esa clase de muestreo en el cual la muestra está más o menos preestablecida a priori por ciertos intereses del estudio. Para la obtención de ésta se puede acudir a criterios específicos de los investigadores o bien requerir las opiniones de expertos en la materia.

*Ejemplo:*

*Cuando el interés del estudio se centra en comparar las características diferenciadoras de los clientes que han presentado cierta insatisfacción en el servicio respecto aquellos otros que no. Para ello se determina y a juicio del investigador, un número predeterminado de encuestas a los clientes satisfechos y otro número de encuestas a clientes insatisfechos.*

- **Muestreo por Snowball (bola de nieve).** Cuando la persona entrevistada tiene una determinada característica específica del estudio y se intenta encontrar otros individuos con iguales características que permitan ir ampliando la muestra de forma continuada, como una bola de nieve.

*Ejemplo:*

*Si el objetivo del estudio son las personas que utilicen un nuevo centro acuático, puede preguntarse a unas primeras personas y estas ir dando referencias sobre otras personas que pudiesen estar interesadas en el parque, y así sucesivamente. El tamaño muestral puede ir aumentando como una "bola de nieve".*

#### B.01.04 Tamaño muestral

Una vez especificadas las características que ha de tener la muestra hay que determinar su tamaño (**n**), de forma que sea suficientemente representativa de la población, y que asegure un margen de fiabilidad máximo **nivel de confianza**. Éste nivel de confianza se especifica a priori (**1-α**), al igual que el error muestral mínimo (**ε**).

Se define el **error muestral** como la mayor diferencia entre la media poblacional y la media muestral que se está dispuesto a mantener en el muestreo.

En principio, se admite que la población a analizar tiene una media  $\mu$  y una varianza  $\sigma^2$ , las cuales son desconocidas.

Existe una relación entre el error máximo de la estimación y el nivel de confianza tal que:

$$\varepsilon = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{B.01-1})$$

Siendo Z = un valor tabulado en la tabla de la Normal, el cual acumula a su derecha una probabilidad  $\alpha/2$ .<sup>1</sup>

$\sigma$  = desviación típica poblacional.

**n** sería el tamaño muestral buscado que, despejando, tiene que obtenerse a través de la expresión:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{\varepsilon^2} \quad (\text{B.01-2})$$

Si el tamaño muestral no es muy grande, se puede obtener una expresión más aproximada considerando que el tamaño de la población es N:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 N}{\varepsilon^2 N + z^2 \sigma^2} \quad (\text{B.01-3})$$

<sup>1</sup> Este valor se considera próximo a 2 para un intervalo de confianza de 0,95 lo que implica un nivel de confianza igual al 95%.

*Ejemplo:*

Para un nivel de confianza del 95% =  $(1-\alpha) = 1 - 0,05$ , el valor de Z es aproximadamente 1,96 con un error de estimación de 5%.

Estos procedimientos tienen un problema adicional, dado que se desconoce la varianza y la media de la población. Por ello resulta interesante establecer un proceso de muestreo previo, con un número reducido de información y a partir de la cual se estima la varianza y la media. Estas estimaciones se pueden utilizar posteriormente para obtener la expresión definitiva de la muestra.

**Ejercicio B.01-3 :**

Para llevar a cabo el análisis de un destino turístico con una alta afluencia de turistas (superior a 100.000 turistas), se desea realizar una encuesta para determinar su gasto turístico.

Se ha decidido aceptar un error máximo del 5%, y así obtener un nivel de confianza (probabilidad de acierto) del 95% (= 1 - 0,05).

En un trabajo similar el año anterior se estimó que la varianza de la población podría ser 0,4<sup>2</sup>. Para estos datos, el valor de Z obtenido en las tablas es Z = 1,96.

Se considera por lo tanto que el tamaño muestral es:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{\varepsilon^2} = \frac{(1,96)^2 (0,4)^2}{0,05} = 246 \text{ turistas}$$

Se ha utilizado la expresión anterior dado que no se conoce con exactitud el tamaño de la población.

*Ejemplo:*

Si el estudio lo hace un tour operador que conoce el número exacto de paquetes turísticos vendidos en ese destino, y suponiendo que fuesen 100.000, podría utilizar la expresión B.01-3.

En caso de que el objetivo del estudio sea medir una cierta alternativa (preguntas con respuesta de si o no, valoradas como 1 o 0), por ejemplo, si el cliente está satisfecho o no lo está, si el turista se hospeda más de dos noches o no, etc, el tamaño muestral se puede determinar a través de la expresión siguiente:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N - 1) + z^2 \times p \times q} \quad (\text{B.01} - 4)$$

donde:

p = probabilidad que el individuo adopte la alternativa 1

q = 1 - p, probabilidad que el individuo adopte la alternativa 0.

#### Ejercicio B.01-4:

En un hotel saben que el nivel de satisfacción de sus clientes ronda el 90% y quieren realizar un estudio para ver si la nueva gestión de limpiezas ha sido de su agrado. El tamaño muestral para  $\epsilon=0,05$  y un nivel de significación de  $1 - 0,05$  vendrá dado por la expresión:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{e^2(N-1) + z^2 \times p \times q} = \frac{(1,96)^2 \times 0,9 \times 0,1 \times 10.000}{0,05^2(10.000 - 1) + (1,96)^2 \times 0,9 \times 0,1} = 136$$

Para calcular el tamaño muestral de una muestra por estratos se ha de determinar, en primer lugar, el tamaño total de la muestra que se quiere obtener, y posteriormente el porcentaje de elementos en cada estrato, en función de los porcentajes de población y de las varianzas de cada estrato. A este reparto se le denomina **afijación**, pudiéndose realizar de una forma simple (reparto a partes iguales a cada estrato), proporcional (reparto proporcional al tamaño de la población en cada estrato), u afijación óptima (reparto en función de la varianza de cada estrato).

*Ejemplo:*

*Si se quiere obtener una muestra de 500 hoteles de una determinada área o destino turístico y conociendo que el 20% de estos hoteles son de 4 y 5 estrellas, que el 60% son de 3 estrellas y el resto de menos de 3 estrellas, se determina el total de encuestas en base a esas proporciones.*

#### B.01.05 Obtención de la información

La información se puede obtener desde fuentes primarias o secundarias.

Se dice que se está consultando una **fuentes primaria** de información cuando dicha fuente ha sido creada expresamente para proporcionar los datos que nos resultan de interés. Implica la elaboración de encuestas para obtener datos, tanto subjetivos como objetivos.

*Ejemplo:*

*Si queremos conocer el nivel de satisfacción de los turistas que acuden a un destino turístico durante los meses de temporada baja, y elaboramos una encuesta con una batería de preguntas, los resultados de dicha encuesta constituirían una fuente primaria de información.*

Cuando se consulta una fuente de información que ya había sido previamente creada, bien con un propósito investigador distinto del nuestro, bien para disponer de un fondo estadístico general, decimos que se trata de una **fuentes secundaria**.

*Ejemplo:*

*Las tablas estadísticas sobre turismo elaboradas por un instituto turístico, pero también podríamos incluir un estudio de mercado elaborado por la cadena hotelera "X".*

#### B.01.06 Diseño de cuestionarios

Los cuestionarios son la serie de preguntas que constituyen el tema de la encuesta. La elaboración de un cuestionario adecuado resulta fundamental para la obtención de la información necesaria para llevar a cabo el estudio.

- **Características de un buen cuestionario:**

- ❑ **Objetividad:** el entrevistador nunca debe influir en la opinión del entrevistado.
- ❑ **Claridad:** es importante utilizar un lenguaje fácilmente asimilable por el entrevistado. Ello evitará retrasos y errores en la respuesta.
- ❑ **Precisión:** hay que definir bien las cuestiones y evitar ambigüedades para obtener justo la información que se busca.
- ❑ **Corrección:** hay que evitar preguntas que por su contenido o su lenguaje puedan molestar al entrevistado.
- ❑ **Duración limitada:** siempre que sea posible hay que reducir el tamaño del cuestionario, evitando preguntas repetidas o excesivamente largas, para impedir el cansancio y la monotonía en las respuestas del entrevistado.

Muchos autores recomiendan, además, hacer pruebas previas del cuestionario para comprobar su validez y adecuación antes de establecer el definitivo.

- **Tipología de preguntas**

- ❑ **Pregunta abierta:** el entrevistado tiene libertad para contestar lo que quiera.
- ❑ **Pregunta cerrada:** el entrevistado debe contestar seleccionando una o varias opciones de las que se le proponen. La pregunta cerrada facilita posteriormente la tabulación de las respuestas. Sin embargo, restringe la información y si no se proporciona al entrevistado suficiente variedad de repuestas, podría quedar sin contestar, o mal contestada.
- ❑ **Pregunta mixta:** por ejemplo, una pregunta cerrada donde una de las opciones es una pregunta abierta de respuesta libre.

- **Tipología de entrevistas**

- ❑ **Entrevista personal:** el entrevistador y el entrevistado mantienen un trato directo, bien sea en la calle, bien en un lugar cerrado (domicilio, despacho, etc.).
- ❑ **Entrevista telefónica.**
- ❑ **Entrevista postal:** envío del cuestionario por correo.
- ❑ **Entrevista mediante correo electrónico.**

### B.01.07 Formalización de los datos turísticos

Cuando se observa una única variable sobre el conjunto de los individuos, se trata de distribuciones unidimensionales, y la información se recoge en la denominada tabla estadística de distribución de frecuencias o **tabla de frecuencias**. (Figura B.01-1).

Figura B.01-1 Tabla de frecuencias

Valor variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
$X_i$	$n_i$	$N_i$	$\frac{n_i}{N} = f_i$	$\frac{N_i}{N}$
$X_1$	$n_1$	$N_1$	$f_1$	$\frac{N_1}{N}$
$X_2$	$n_2$	$N_2$	$f_2$	$\frac{N_2}{N}$
·	·	·	·	·
·	·	·	·	·
$X_i$	$n_i$	$N_i$	$f_i$	$\frac{N_i}{N}$
·	·	·	·	·
·	·	·	·	·
$X_l$	$n_l$	$N_l$	$f_l$	1
	<b>N</b>		<b>1</b>	

Fuente: Elaboración propia

$X$  es la variable sobre la que se realiza el estudio.

$X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_l$  son los valores que toma esta variable.

$n_i$  = se denomina frecuencia absoluta y representa el número de veces que se repite el valor  $X_i$ .

$N_i$  = es la frecuencia absoluta acumulada de todos los valores menores a  $i$ ;  $N_i = \sum_{j=1}^i n_j$

$f_i = \frac{n_i}{N}$  es la frecuencia relativa, cociente entre la frecuencia absoluta y la suma de frecuencias,  $N$ .

$\frac{N_i}{N}$  = es la frecuencia relativa acumulada, cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y la suma de frecuencias.

Cuando las observaciones de las variables toman una amplia variedad de valores suelen agruparse en intervalos, dando lugar a las distribuciones agregadas. Cada intervalo puede ser representado por un único valor, la **marca de clase**, que es el valor medio del intervalo. Otro elemento importante en las distribuciones agrupadas es el **recorrido** de la variable, que es la diferencia entre los valores máximo y mínimo que toma la variable en cada intervalo.

En ese caso la **tabla de frecuencias** quedaría expuesta de la forma siguiente:

**Figura B.01-2** Tabla de Frecuencia para valores agrupados

Intervalo	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
$L_{i-1} - L_i$	$X_i$	$n_i$	$N_i$	$\frac{n_i}{N}$	$\frac{N_i}{N}$
$L_0 - L_1$	$X_1$	$n_1$	$N_1$	$\frac{n_1}{N}$	$\frac{N_1}{N}$
$L_1 - L_2$	$X_2$	$n_2$	$N_2$	$\frac{n_2}{N}$	$\frac{N_2}{N}$
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
$L_{i-1} - L_i$	$X_i$	$n_i$	$N_i$	$\frac{n_i}{N}$	$\frac{N_i}{N}$
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
$L_l - L_l$	$X_l$	$n_l$	$N$	$\frac{n_l}{N}$	1
		<b>N</b>		<b>1</b>	

Fuente: Elaboración propia

En este caso el valor  $X_i$  representa la marca de clase =  $\frac{L_{i-1} + L_i}{2}$  (B.01-5)

**Ejercicio B.01-5:**

En la entrada de frontera de Port Bou se realizó un recuento de los viajeros que ocupaban cada vehículo dando como resultado la siguiente tabla de frecuencias:

$X_i$	$n_i$	$N_i$	$\frac{n_i}{N}$	$\frac{N_i}{N}$
1	10	10	0,1	0,1
2	15	25	0,15	0,25
3	20	45	0,2	0,45
4	50	95	0,5	0,95
5	5	100	0,05	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>1</b>	

### Ejercicio B.01-6 :

El estudio del gasto realizado por los turistas extranjeros en las Islas Baleares, dio el resultado siguiente después de analizar una muestra de 1.000 personas:

$L_{i-1} - L_i$	$X_i$	$n_i$	$N_i$	$\frac{n_i}{N}$	$\frac{N_i}{N}$
3.000 – 4.500	3.750	125	125	0,125	0,125
4.500 – 6.000	5.250	185	310	0,185	0,31
6.000 – 7.500	6.750	245	555	0,245	0,555
7.500 – 8.500	8.000	212	767	0,212	0,767
8.500 – 12.500	10.500	155	922	0,155	0,922
12.500 – 20.000	16.250	78	1.000	0,075	1
		<b>1.000</b>		<b>1</b>	

### B.01.08 Datos de corte transversal, de serie temporal y de panel

Una misma variable puede ser medida según diversos criterios: la evolución en el tiempo, subgrupos humanos, regiones geográficas, etc. Según el criterio que se ha establecido se pueden establecer posteriormente unas comparaciones u otras. Cuando se escoge el primer criterio (evolución temporal) se obtiene un tipo de datos conocidos como datos de series temporales, que reciben un tratamiento diferenciado del resto.

- **Datos de corte transversal** son los que se obtienen cuando, en un momento determinado del tiempo, se analizan los distintos valores de una misma variable según una serie de criterios (por ejemplo: gasto en turismo per cápita en el año 1999 para las cinco nacionalidades con mayor afluencia de turismo; pernoctaciones en el mes de agosto según categorías hoteleras; entradas vendidas en un fin de semana en un parque temático según grupos de edad; etc.).

Este tipo de datos tiene un gran interés para el turismo puesto que permite establecer un gran número de comparaciones, y evaluar la situación de un determinado destino turístico respecto a otros similares.

- **Datos de serie temporal** es el conjunto de medidas de una variable de interés tomadas a lo largo del tiempo. El empleo de datos de series temporales tiene gran importancia dado que permite:
  - ❑ Estudiar el comportamiento de una variable en el tiempo, es decir, si ha habido crecimiento o decrecimiento.
  - ❑ Conocer la existencia de efectos estacionales.
  - ❑ Distinguir si un determinado movimiento es ocasional o cíclico ( y por lo tanto, es de esperar que se repita).
  - ❑ Comparar la evolución de variables del turismo (pernoctaciones, gasto en turismo, etc.) con la de otro tipo de variables económicas (inflación, tipo de cambio, etc.), sociales (población, nivel de vida, etc.), medioambientales, etc.
- **Datos de panel** cuando se observa la evolución de una variable en el tiempo y además se incluye algún otro tipo de criterio de comparación dentro del mismo periodo de tiempo, combinando, por lo tanto, la información temporal y de corte transversal.

### **B.01.09 Caso práctico**

Como ejemplo de la utilización de la estadística descriptiva en el área del turismo, se expone a continuación una metodología de la encuesta turística elaborada por la Generalitat Valenciana. Esta encuesta estaba dirigida a hoteles y hostales.

Lo primero que se plantea en esta metodología es establecer el ámbito territorial y temporal del estudio. Así, se han establecido 8 zonas: interior y litoral para cada una de las tres provincias, y además Benidorm y Valencia como zonas especiales por su dimensión turística. De esta forma se diferencian las zonas de costa (con un turismo predominante de sol y playa) de las zonas de interior, y además se diferencian Valencia y Benidorm como puntos estratégicos del turismo. Esta clasificación permitirá posteriormente obtener la información de una forma más racional que utilizando simplemente el criterio provincial, dado que se facilita las comparaciones entre regiones similares en cuanto a infraestructura y capacidad de la oferta hotelera, y en cuanto a la respuesta de la demanda a las mismas.

Respecto al ámbito temporal, todas las variables van referidas con una periodicidad mensual, salvo el número de pernoctaciones y la estructura de la ocupación, que se solicitan para una semana debido al dinamismo de su evolución en el tiempo.

Respecto a la obtención de la muestra, como punto de partida para localizar todos y cada uno de los establecimientos se partió de un directorio de establecimientos elaborado por los Servicios Territoriales de Turismo de la propia Conselleria.

Se han utilizado dos criterios para estratificar los establecimientos hoteleros: el primero, según la ubicación geográfica ya comentada. El segundo, en función de las categorías de los establecimientos:

- a) En el grupo primero (hoteles) se incluye: hoteles de 1, 2, 3, 4 y 5 estrellas; hostales-apartamentos de 1, 2, 3, 4 y 5 estrellas.
- b) En el grupo segundo (pensiones) se incluye: pensiones de 1 y 2 estrellas.

Después de estratificar se entra en la gestión de la encuesta turística propiamente dicha, que según esta metodología se compone de cuatro partes: a) preparación del envío de los cuestionarios; b) filtros internos; c) recogida de la información; d) test de significación.

Por último, una vez realizada la encuesta hay que proceder a explotar todas sus preguntas. Hay que considerar algunos aspectos más generales, como por ejemplo el tratamiento de la no-respuesta. Pero también hay que considerar los aspectos más específicos de cada una de las preguntas de la encuesta, y encontrar el método más adecuado de medir sus respuestas.

## **B.02 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS SERIES TURÍSTICAS**

### **B.02.01 Tratamiento y explotación de la información**

### **B.02.02 Representación de las series de demanda**

### **B.02.03 Representación de las series de oferta**

### **B.02.04 Representación de otras series**

### **B.02.05 Sistemas de Información Geográfica**

#### **Objetivos de este capítulo**

- Análisis de la representación gráfica en series turísticas
- Estudio y utilidades de los Sistemas de Información Geográfica
- Representación de las series de oferta y de demanda

### **B.02.01 Tratamiento y explotación de la información**

Si la realización de un proceso de investigación correcto asegura la validez de los resultados, la correcta representación de la información puede ayudar a un mejor entendimiento de la realidad que se quiere explicar. Efectivamente, a la hora de sistematizar la información estadística resulta fundamental utilizar un adecuado sistema de presentación de la información. Esto hace que esta información sea perfectamente comprensible y permita establecer conclusiones en torno a la misma.

Los sistemas de representación gráfica empleados en el turismo abarcan un amplio abanico de posibilidades, en función de la cantidad y el detalle de la información que se quiera procesar, del público que ha de recibir la información (expertos, profesionales del sector, estudiantes, público casual, etc.), o del tipo de variable a representar, y de otros factores más secundarios como la disponibilidad del adecuado software informático.

A lo largo del presente capítulo se verá, de modo más detallado, las principales formas de representación gráfica empleadas en el área del turismo, en función de los tipos de variables representadas. Para cada subsector de la información turística se exponen una serie de gráficos que son los más utilizados comúnmente en cada circunstancia. Sin embargo, hay que señalar que se trata de meras orientaciones, dado que en la práctica se puede utilizar casi cualquier tipo de gráfico en cualquier situación. Así, el criterio de selección va a venir condicionado por una serie de factores, que en última instancia se reducen a la opinión del propio investigador en turismo.

Hoy en día el desarrollo de la informática y especialmente el software de diseño gráfico permite acceder fácilmente a presentaciones gráficas de los datos estadísticos muy elaboradas. Existe una gran variedad de gráficos para elegir, y además la elección resulta más fácil dado que la mayoría de las veces, simplemente con introducir la tabla de datos, el programa permite pasar de un gráfico a otro sin ningún esfuerzo.

En cualquier caso, y como complemento al presente capítulo, se ha procurado exponer, definir y clarificar las principales modalidades de representaciones gráficas de forma que sirvan de orientación para el desarrollo de la investigación.

La primera forma de tratar la información pasaría por elaborar una tabla (tabla de frecuencias, como se vio en la figura B.01-1) o base de datos y, a partir de la misma, realizar la representación gráfica.

La mayor parte de representaciones gráficas se fundamentan en el empleo de los ejes de coordenadas, que consiste en un par de ejes, uno horizontal (eje de abcisas) que corta a otro vertical (eje de ordenadas), y forman un ángulo recto.

**Figura B.02-1 Tabla de frecuencias**

$X_i$	$n_i$	$N_i$	$n_i / N$	$N_i / N$
1	10	10	0,1	0,1
2	15	25	0,15	0,25
3	20	45	0,2	0,45
4	50	95	0,5	0,95
5	5	100	0,05	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>1</b>	

Fuente: Elaboración propia

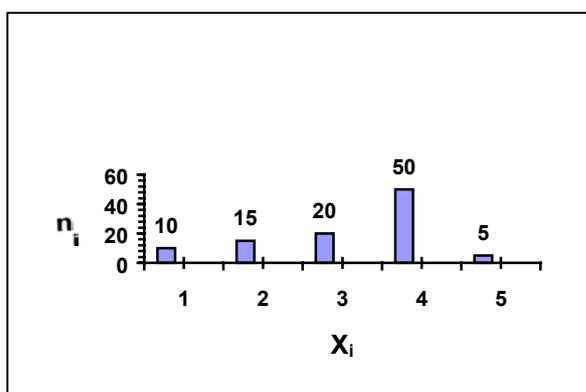
Para la Tabla de frecuencias B.02-1 se pueden representar los siguientes diagramas:

**Representación gráfica de las tablas de frecuencia**

- **Diagrama de barras:**

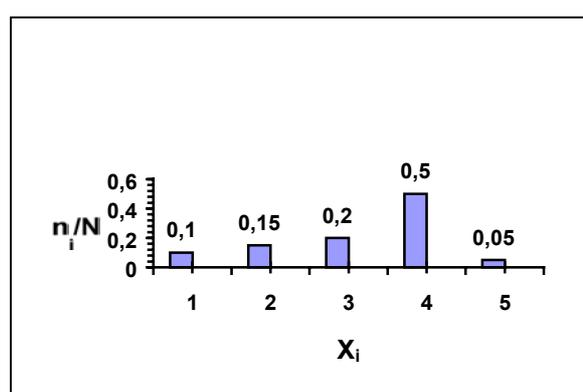
En el eje de abcisas se representan las variables, y se dibuja para cada valor de la variable una barra vertical cuya altura (valor de la ordenada) es proporcional a su frecuencia.

**Figura B.02-2 Diagrama de barras de frecuencia absoluta**



Fuente: Figura B.02-1

**Figura B.02-3 Diagrama de barras de frecuencia relativa**

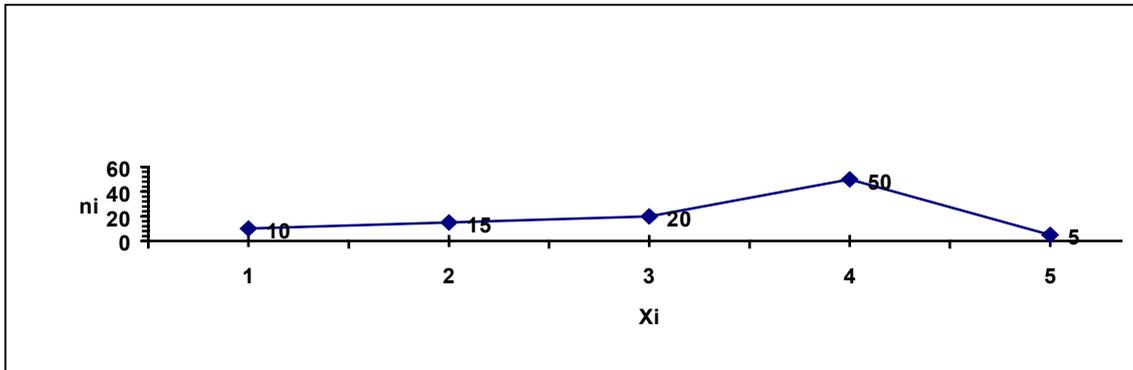


Fuente: Figura B.0-1

- **Polígono de frecuencias:**

Se construye uniendo mediante rectas los puntos del diagrama de barras.

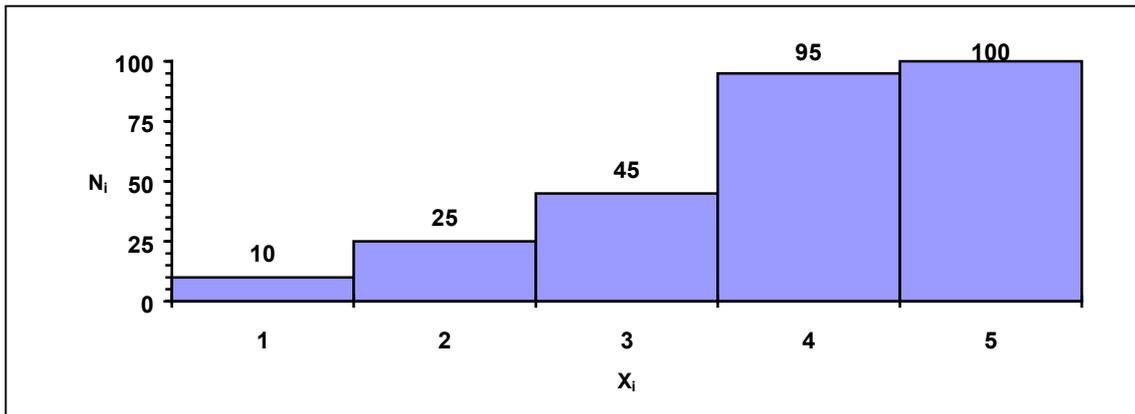
Figura B.02-4 Polígono de frecuencias



Fuente: Figura B.02-1

Existe una modalidad de diagrama de barras que representa las frecuencias acumuladas, se trata del **diagrama acumulativo de frecuencias**. En este caso, cada barra representa los valores de la variable para esa categoría y para las categorías anteriores. Es decir, la superficie de una barra incluye y refleja las superficies de las barras situadas a su izquierda.

Figura B.02-5 Diagrama acumulativo de frecuencias



Fuente: Figura B.02-1

- **Histograma**

Cuando los datos están agrupados, como se observa en la tabla de frecuencias representada en la figura B.02-6, la información suele representarse a través de un histograma de frecuencias. Éste se construye con tantos rectángulos como intervalos considerados en la distribución, y su área debe ser igual a la frecuencia (absoluta o relativa) del intervalo.

Figura B.02-6 Tabla de frecuencias

$L_{i-1} - L_i$	$X_i$	$n_i$	$N_i$	$n_i / N$	$N_i / N$
3.000 – 4.500	3.750	125	125	0,125	0,125
4.500 – 6.000	5.250	185	310	0,185	0,31
6.000 – 7.500	6.750	245	555	0,245	0,555
7.500 – 8.500	8.000	212	767	0,215	0,767
8.500 – 12.500	10.500	155	922	0,155	0,922
12.500 – 20.000	16.250	78	1.000	0,075	1
		<b>1.000</b>		<b>1</b>	

Fuente: Figura B.02-6

Para los intervalos ha de cumplirse que:

$$n_i = c_i \times h_i \quad (\text{B.02-1})$$

siendo:  $c_i$  = amplitud del intervalo  
 $h_i$  = altura del rectángulo

con lo que la altura de cada rectángulo vendrá dada por la expresión:

$$h_i = n_i / c_i \quad (\text{B.02-2})$$

Si la amplitud es la misma para todos los intervalos, la altura es proporcional a las frecuencias.

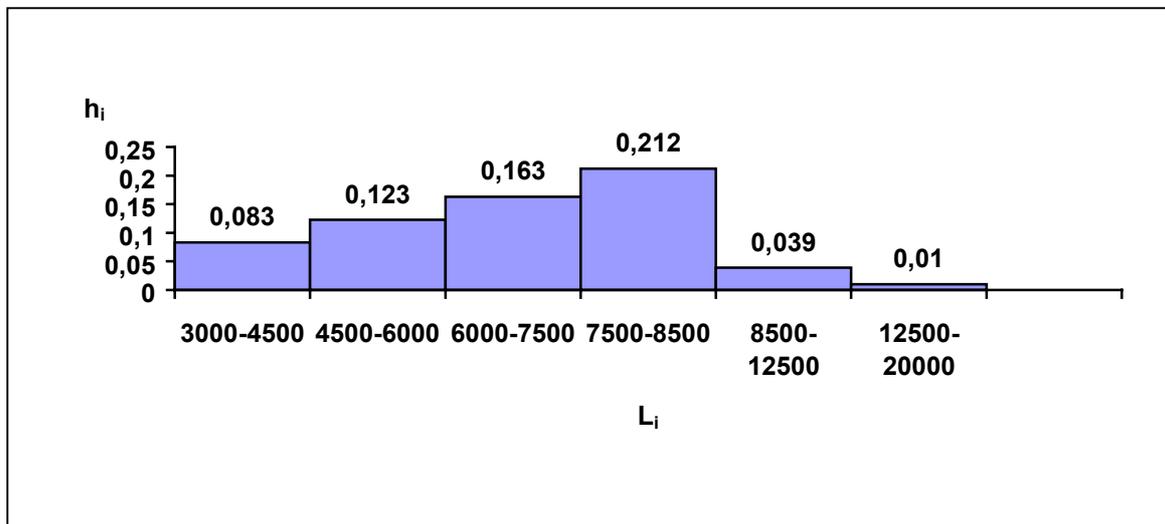
Así, para la Tabla de frecuencias B.02-6, el histograma de frecuencias se dibujará en base a los siguientes valores:

**Figura B.02-6 bis**

$n_i$	$c_i$	$h_i$
125	1.500	0,083
185	1.500	0,123
245	1.500	0,163
212	1.000	0,212
155	4.000	0,039
78	7.500	0,010

Fuente: Figura B.02-6

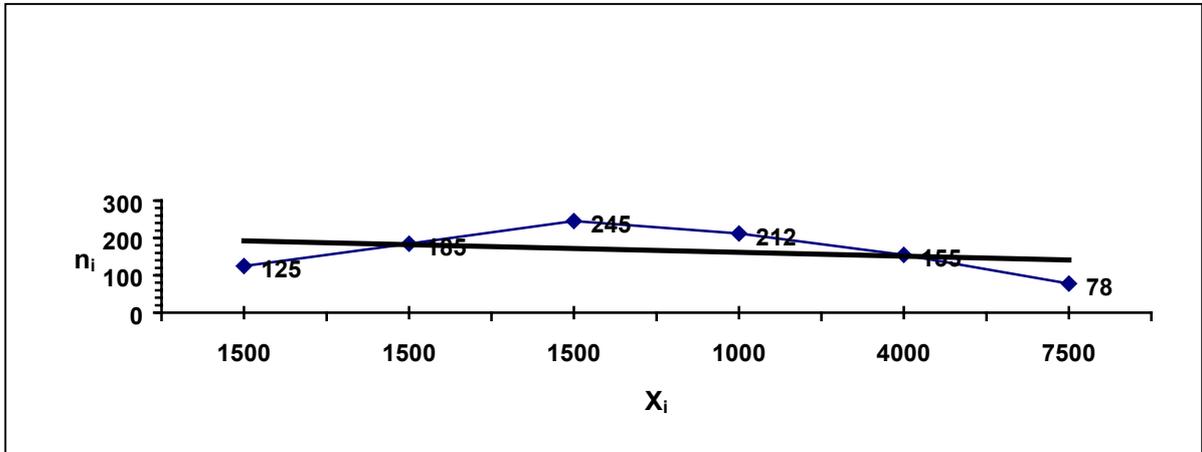
**Figura B.02-7 Histograma de frecuencias.**



Fuente: Figura B.02-6

El polígono de frecuencias se construye, en este caso, uniendo mediante rectas los puntos del histograma que representan la marca de clase.

Figura B.02-8 Polígono de frecuencias



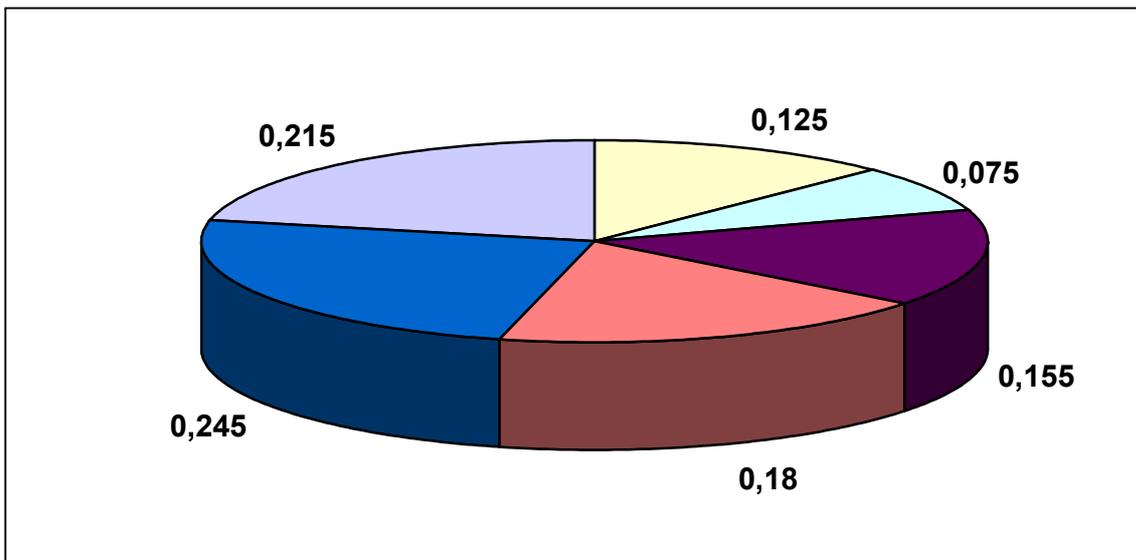
Fuente: Figura B.02-6

- **Diagrama de sectores**

También son conocidos como gráficos de pastel o de queso. En este caso se dispone de un círculo, dividido en  $i$  porciones. A cada  $X_i$  le va a corresponder un sector o área del círculo proporcional a su frecuencia.

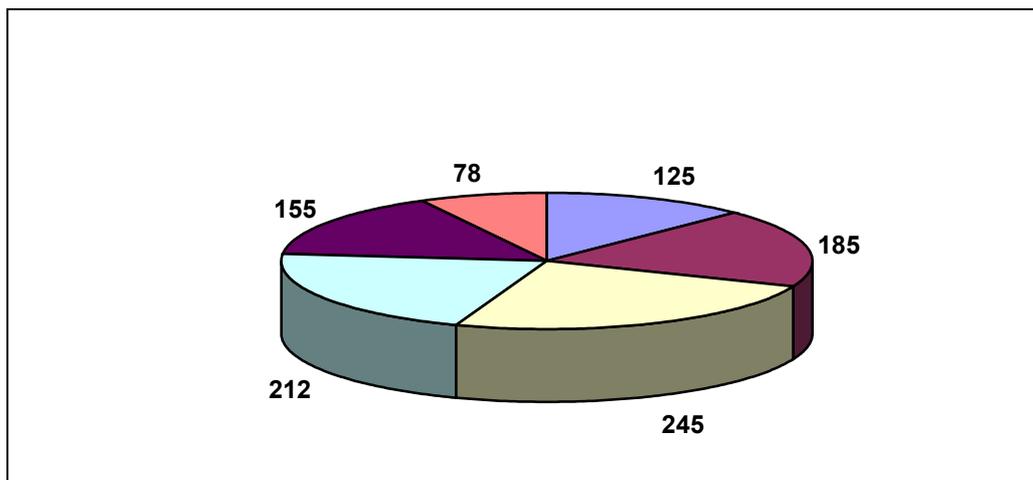
Estos gráficos muestran una visión muy intuitiva de la realidad estadística, y son un instrumento muy válido para visualizar de forma rápida la información. Se caracterizan por ser acompañados por otro tipo de gráficos más numéricos.

Figura B.02-9 Gráfico de pastel para un histograma de frecuencias



Fuente: Figura B.02-6

Figura B.02-10 Gráfico de pastel para un polígono de frecuencias



Fuente: Figura B.02-6

Otros tipos de gráficos muy utilizados son:

- **Pictogramas**

En este tipo de gráfico se utilizan, como base, dibujos alusivos al tema de estudio, en diferentes escalas. El tamaño del dibujo va en proporción de la frecuencia.

*Ejemplo: si se utiliza una sombrilla para representar las pernoctaciones en un destino turístico de sol y playa, una de tamaño grande representaría la temporada alta, mientras que otra más pequeña representaría la temporada baja.*

- **Cartogramas**

La base del gráfico es un mapa de una región. Este gráfico es muy útil para distribuciones estadísticas en las que se pretende analizar las diferencias por regiones.

*Ejemplo: figura B.02-14*

### Representación de las series temporales

Tradicionalmente, en la mayoría de los estudios de turismo se utiliza un gran número de información estadística de carácter temporal, *pernoctaciones, horas trabajadas, número de visitantes*, etc.

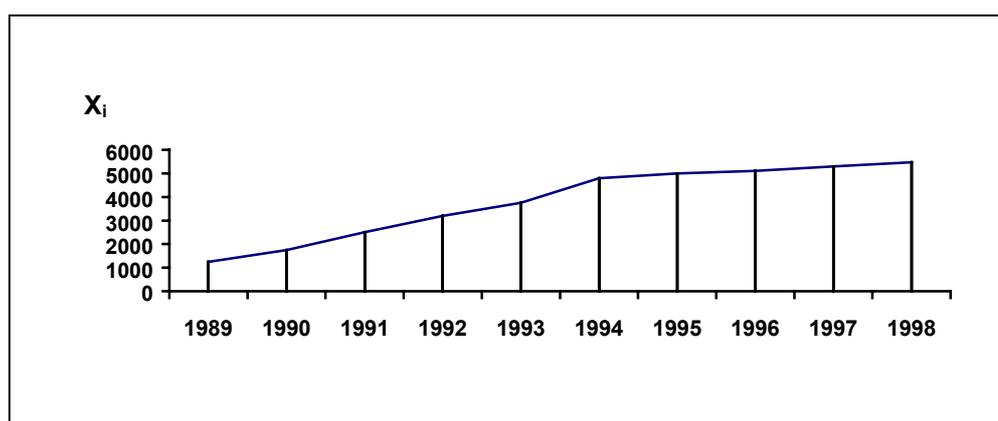
Las series temporales suelen representarse como una sucesión de valores en el tiempo, lo cual da una imagen visual y rápida de la trayectoria de la variable en el tiempo ( $t_i$ ).

Figura B.02-11 Valores de las variables llegadas internacionales a Europa

Año	Llegadas internacionales (10000)
1989	1250
1990	1750
1991	2500
1992	3200
1993	3750
1994	4800
1995	5000
1996	5100
1997	5300
1998	5478

Fuente :OMT(1999)

Figura B.02-12 Llegadas internacionales a Europa



Fuente: Figura B.02-11

En las series temporales normalmente se representa el tiempo en el eje de ordenadas, mientras que el eje de abscisas recoge las categorías de la variable. En este caso,  $X_i$  representa las llegadas internacionales a Europa.

### B.02.02 Representación de las series de demanda

Las series de demanda en turismo han sido las que han tenido una mayor representación dentro de las estadísticas de turismo dada la importancia que la demanda tiene en el desarrollo del sector. La información que, en mayor o menor medida, está disponible en todos los países es la siguiente:

- Llegadas de viajeros
- Pernoctaciones
- Grado de ocupación
- Gasto del turista

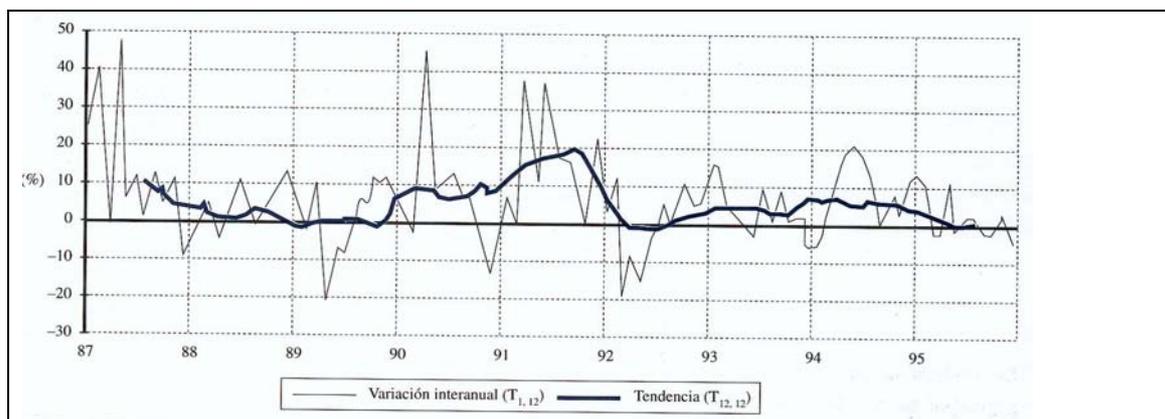
Es habitual en este tipo de series distinguir entre viajeros nacionales o extranjeros. Esta clasificación de país de origen puede verse ampliamente desglosada por áreas o regiones,

mientras que las estadísticas de extranjeros podrían ir clasificados según país de origen, o según regiones supranacionales (comunitarios o no comunitarios, procedentes del norte, sur o centro de Europa, etc.). En las series sobre pernотaciones y sobre el grado de ocupación, resulta muy interesante distinguir entre los diversos tipos de alojamiento (hotel, hostel, camping, casa rural, etc.) y dentro de un mismo tipo, entre los diversos niveles de calidad (estrellas, tenedores, etc.)

Respecto a la representación temporal de las series de demanda, resulta fundamental recoger el fenómeno de la estacionalidad, bien utilizando unidades de medida inferiores al año (especialmente meses o trimestres), o bien exponiendo varios datos para un mismo año, que reflejen, como mínimo, la temporada alta y la temporada baja.

En cuanto a la representación gráfica de este tipo de datos, es habitual utilizar los diagramas de barras, tanto para las referencias absolutas como para las porcentuales. Para distinguir las diferentes regiones de origen se pueden utilizar diagramas de sectores o cartogramas, cuando las referencias son completas. Para la representación temporal se suelen preferir diagramas de líneas o polígonos de frecuencias, ya que permiten visualizar más rápidamente la evolución en el tiempo.

**Figura B.02-13 Pernотaciones de nacionales en la Comunidad Valenciana**



Fuente: Agència Valenciana del Turisme (1995)

También se incluyen como variables de demanda aquellas variables subjetivas relativas a la motivación, características y satisfacción del turista. Aquí la tipología es aún más variada, ya que aunque es posible utilizar los gráficos clásicos, lo habitual es utilizar otro tipo de presentaciones menos ortodoxas, más visuales y con una referencia clara a la variable en cuestión. ( Figura B.02-14)

Figura B.02-14 Perfil del turista británico



Fuente: SAETA (1997)

### B.02.03 Representación de las series de oferta

Las series de oferta recogen variables susceptibles de reflejar la distribución geográfica, la cantidad y la calidad de la oferta turística. Las unidades de medida pueden ser los establecimientos existentes o las plazas disponibles, y en este caso resulta fundamental diferenciar según tipos de alojamiento y categorías. También resulta de gran utilidad establecer la distribución de las plazas y/o establecimientos por regiones geográficas.

En este tipo de variables la forma de representación gráfica suele ser más o menos similar a la de las variables de demanda: diagramas de barras, de sectores, cartogramas, diagramas de líneas, polígonos de frecuencias, etc. A veces es posible incluso mezclar dos o más tipos de gráficos dentro de la misma imagen.

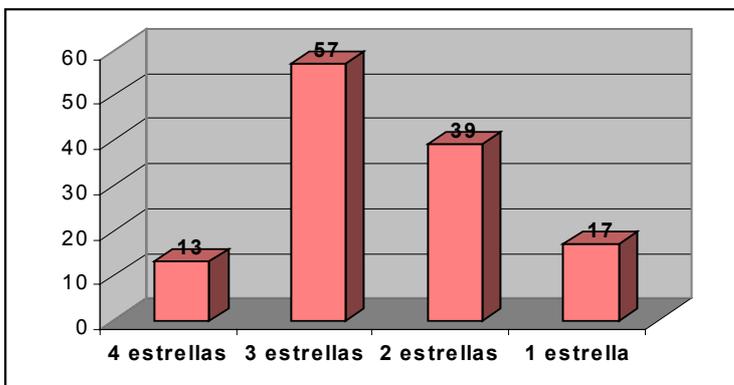
Algunos ejemplos gráficos:

**Figura B.02-15 Cartograma**



Fuente: SAETA (1997)

**Figura B.02-16 Hoteles en Benidorm por categorías, año 2000**



Fuente: Elaboración propia.

#### B.02.04 Representación de otras series

Existe otro tipo de series relacionadas con el turismo. Son agregados o magnitudes resultado de la confrontación de la demanda con la oferta, y representan aspectos no económicos. Dada la amplitud de este tipo de variables, los gráficos que se utilizan en su representación también son muy variados, y resultaría inútil tratar de establecer una tipificación de los mismos. Básicamente se puede utilizar cualquiera de los gráficos que aparecen mencionados en los apartados anteriores.

Una modalidad que queda por comentar son los diagramas de flujos o de causalidad. Este tipo de representaciones gráficas se utilizan para visualizar conceptos más o menos teóricos, y establecer relaciones entre ellos.

**Figura B.02-17 Impactos del turismo sobre la población, el empleo y la renta, 1997**



Fuente: SAETA (1997)

Algunos ejemplos de variables que quedarían comprendidas en este apartado son el empleo, participación sectorial del turismo en el PIB y en el PNB, VAB del sector turístico, impactos sobre el medio ambiente, percepciones de la población local sobre el turismo, climatología, etc. Las tres primeras recibirían un tratamiento gráfico similar al de las variables objetivas de oferta y demanda: diagramas de barras, de sectores, etc. Las percepciones de la población local podrían ser representadas, al igual que las variables subjetivas de demanda, mediante pictogramas más novedosos y originales (aunque también se pueden usar diagramas de líneas).

#### *Ejemplo B.02.-1: Representación gráfica de la climatología.*

*Para representar la climatología de un determinado destino turístico, se podría mostrar una tabla detallada con las temperaturas medias máximas y mínimas, en dos meses del año (enero y julio), y representar en un diagrama de barras toda esta información. O bien, si sólo interesa conocer a grosso modo el clima de ese destino, se puede usar un pictograma en forma de dos soles, uno grande y el otro pequeño, y dentro del grande mostrar la temperatura media durante el mes de julio (o la máxima de julio), mientras que en el pequeño se mostrará la temperatura media del mes de enero (o la mínima de enero). Este segundo sistema tiene el problema de la pérdida de información, pero la ventaja es que resulta mucho más rápido de leer y valorar.*

## **B.02.05 Los Sistemas de Información Geográfica**

Goldchild y Kemp (1992) definen el **Sistema de Información Geográfica (SIG)** como “un sistema compuesto por hardware, software y procedimientos para capturar, manejar, manipular, analizar, modelizar y representar datos georreferenciados con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación”.

Esta tecnología se fundamenta en la información geográfica, como una parte integrante de nuestra vida y que se utiliza continuamente, muchas veces de forma inconsciente: se compra en grandes superficies fácilmente accesibles en coche, se asignan territorios a las actividades económicas a través de los usos del suelo, se miran las sucursales bancarias disponibles en el barrio para abrir una cuenta corriente, etc.

El sector turístico es uno de los campos susceptible de ser gestionado desde cualquier herramienta SIG, ya que presenta unas características espaciales bien definidas: es un sector económico importante y su evolución puede determinar el desarrollo futuro de los espacios que ocupa. El SIG, en su capacidad de análisis, está especialmente indicado para el uso de agentes de desarrollo local, asociaciones de promoción turísticas y, en definitiva, cualquier organización pública o privada local, comarcal y regional que esté implicada en la gestión territorial y destine sus esfuerzos a la promoción o creación de actividades turísticas.

### **Sistema de Información Geográfica aplicado a la planificación turística institucional.**

Un SIG se compone de dos elementos básicos: una base de datos digital, cartográfica, y una base de datos alfanumérica, existiendo una vinculación real entre sendos tipos de datos que posibilita su representación gráfica en mapas de síntesis.

Por lo tanto, mediante la utilización de un SIG se facilita la visión integrada del territorio, aspecto éste que cobra especial relevancia en la planificación, análisis y gestión de la actividad turística, debido a la ubicación de los recursos, de la oferta, de las comunicaciones, etc. Se trata, por lo tanto, de una herramienta adecuada para planificar el desarrollo turístico de cualquier área.

El proceso de construcción de un SIG se divide en varias fases como son:

- Diseño de la aplicación.
- Análisis.
- Evaluación de resultados.

### **Diseño de la aplicación**

Por un lado, se requiere una base cartográfica digitalizada que incluya diferentes capas de información susceptibles de ser asociadas cada una de ellas o su totalidad a una base de datos alfanumérica. Por otro lado, se seleccionan las variables socioeconómicas que formarán la base alfanumérica.

*Ejemplo B.02.-2: Composición de las bases de datos*

*A continuación se recoge, por un lado, la información que puede contener la base digital de un SIG, así como las variables de la base alfanumérica asociadas a la base digital*

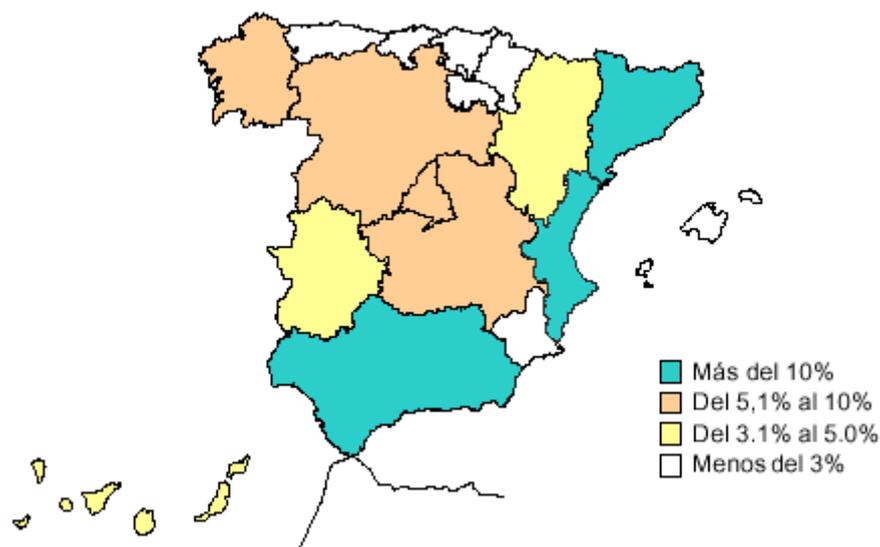
<i>BASE DIGITAL</i>	<i>BASE ALFANUMÉRICA</i>
<i>Términos municipales Núcleos de población</i>	<i>Variables económicas: - Actividad: población activa por sectores económicos y sexo. - Licencias comerciales y empresariales por sectores (IAE), etc. Variables demográficas: población, etc. Oferta hostelera: número de plazas, establecimientos, etc. Patrimonio histórico-artístico. Variables climatológicas: temperatura, pluviosidad, etc.</i>
<i>Red viaria</i>	<i>Tipo</i>
<i>Espacios naturales</i>	<i>Clasificación de los espacios naturales</i>
<i>Altimetría</i>	<i>Altitudes</i>
<i>Red hidrográfica</i>	<i>Red principal</i>

**Análisis**

En esta fase se procede a geocodificar las bases de datos y darles representación espacial, es decir, integrarlos en la aplicación SIG. Posteriormente se elaboran mapas temáticos y de síntesis para definir y poder analizar el fenómeno turístico.

*Ejemplo B.02-3 Ejemplo de representación gráfica*

*Destinos turísticos: proporción de viajes que recibe cada Comunidad Autónoma Española, sobre el total de los viajes de los Españoles en el año 2000.*



Fuente: IET(1998).

## Evaluación de resultados

Por último, sobre la base cartográfica elaborada se formula el diagnóstico de la situación y las soluciones posibles. Cuando se integra en un SIG toda la información disponible sobre la oferta hotelera y servicios complementarios con los factores que explican su ubicación sobre el territorio, así como otros que pueden favorecer su instalación, es posible detectar las debilidades que posee el sistema turístico, pero también las fortalezas, determinar las aptitudes de los distintos espacios y, por tanto, las oportunidades de desarrollo que ofrecen.

Es decir, se puede realizar un análisis DAFO (Deficiencias, Aptitudes, Fortalezas, Oportunidades) del sector turístico en la zona de estudio.

Así, del análisis cartográfico basado en la delimitación de las comarcas y municipios con potencial endógeno atractivo para el turismo (patrimonio histórico-artístico y natural) se pueden establecer inicialmente los municipios de especial interés, los municipios con recursos histórico artísticos y naturales de importancia y los municipios de interés ecológico. Una vez se ha realizado esta delimitación por municipios, pueden observarse las deficiencias y fortalezas en cuanto a recursos turísticos de interés, principales vías de comunicación, oferta turística en relación a los recursos de los que se dispone, y las aptitudes de los municipios para uno u otro tipo de turismo (cultural, rural, deportivo, ecológico). Por ejemplo, un territorio puede tener un potencial turístico importante, pero estar matizado por sus limitaciones de infraestructuras de comunicación, porque las condiciones climáticas determinan que el momento ideal para visitarlo no se adecua al calendario laboral, o porque la infraestructura hotelera se concentra en una determinada zona (cabeceras comarcales, capitales de provincia, centros administrativos o de negocio).

Las fortalezas y aptitudes del territorio dan lugar a la detección de las áreas óptimas de desarrollo turístico y a su materialización en proyectos de desarrollo, muchos de ellos fruto de las iniciativas europeas LEADER y PRODER.

## Sistema de Información Geográfica aplicado a la planificación estratégica de la empresa turística.

Para establecer un negocio en el sector turístico con mínimas garantías de éxito, es bien sabido que una de las decisiones más importantes que se ha de tomar es saber quiénes serán sus clientes. Una herramienta que facilita la labor de investigación del mercado y que en los últimos años se ha venido denominando GEOMARKETING, se basa en la integración por parte de las empresas turísticas de toda la información disponible sobre clientes y mercados en bases de datos georreferenciados, mediante la aplicación de tecnología de SIG.

La aplicación de SIG en el marco de la planificación estratégica y en el marketing operativo de la empresa turística conlleva la realización de innumerables preguntas con un fuerte componente geográfico, como pueden ser:

- ¿Cuál es el índice de penetración de nuestra oferta?
- ¿Estamos maximizando nuestro potencial?
- ¿Hacemos promoción de nuestra oferta en los lugares adecuados?
- ¿Cuál es su alcance?
- ¿Están nuestros establecimientos bien localizados?
- ¿Dónde debemos abrir nuevos establecimientos?
- ¿Dónde están localizadas las actividades de apoyo o complementarias que puedan favorecer nuestra iniciativa?
- ¿Cuál es el área de influencia de nuestros proyectos?
- ¿Dónde viven o de dónde proceden los usuarios o clientes potenciales de nuestro proyecto?

De este modo, se puede plantear todo **un conjunto de análisis usando** el sistema SIG, como por ejemplo los asociados a una red de establecimientos:

**1. Análisis geográfico de los establecimientos y clientes actuales o potenciales.**

La tecnología SIG permite evaluar el funcionamiento de los establecimientos, la procedencia de los clientes y cuantificar el volumen de ellos que accede por cada ruta de acceso. Además, permite analizar el entorno de la red de establecimientos existentes (capacidad, localización, etc.) y estudiar la tipología, distribución geográfica y evolución de los potenciales usuarios. También se pueden introducir todas las capas de información que se necesiten sobre los servicios públicos del entorno.

**2. Análisis de áreas comerciales.**

El SIG permite analizar todo un espacio geográfico para identificar rápidamente lugares idóneos para abrir un nuevo establecimiento o establecer rutas óptimas basándose en los valores naturales o culturales del espacio geográfico y sus índices de accesibilidad, minimizando los costes e impactos ambientales.

**3. Áreas de influencia de una red de establecimientos.**

El SIG permite generar mapas en los que visualizar el área de influencia para cada establecimiento de la red y analizar la información contenida en ella. También se puede determinar cuáles son las áreas de solape entre los distintos establecimientos, asignando los clientes a aquellos más cercanos.

**4. Gestión de la red de establecimientos.**

Las herramientas de localización y asignación incorporan otra funcionalidad del SIG muy importante: la posibilidad de abrir, reubicar o cerrar puntos de venta atendiendo a distintos criterios relacionados con el espacio geográfico. Por ejemplo, para analizar la apertura o reubicación de un establecimiento, maximizando la cobertura de clientes en un espacio natural, se seleccionarán determinados locales vacíos como candidatos para el análisis y se ponderará cada uno de ellos según su precio, tamaño del local u otras características de interés. A continuación se ejecuta un algoritmo que maximiza el número de clientes asignados a cada centro y se elige el local que cubre a un mayor número.

**5. Especialización en la red de establecimientos.**

Una vez seleccionado el público objetivo al que va dirigido el lanzamiento y/o promoción de un nuevo producto turístico, es posible especializar sólo determinados establecimientos en la oferta de dicho producto, localizando geográficamente éste público y minimizando la distancia total requerida por esos clientes a través de la red viaria.

**6. Marketing directo.**

Como ejemplo, se pueden seleccionar de una forma rápida e intuitiva todas las áreas geográficas donde los usuarios potenciales cumplen unas determinadas características. Después se pueden seleccionar todas aquellas áreas donde nuestra oferta no tiene suficiente presencia para el lanzamiento de una campaña de promoción. Si además se tiene una clara definición de zonas de influencia para cada establecimiento, se puede enviar a cada uno el listado de los clientes potenciales a los que se puede enviar un *mailing* y realizar el posterior seguimiento. De esta forma es posible realizar eficaces campañas de marketing directo, controlando en todo momento las zonas cubiertas y realizando un completo seguimiento de los índices de respuesta para cada zona geográfica.

Así pues, **los beneficios de la utilización** de los SIG en la empresa turística radican fundamentalmente en:

- Un mayor conocimiento de sus clientes y la habilidad de focalizar los esfuerzos en determinados segmentos de mercado.
- Posibilidades reales de mantenimiento y actualización de toda su información.

- Una mayor habilidad para hacer casar los productos y su correspondiente merchandising con los requerimientos de los distintos segmentos del mercado.
- Optimización de la distribución y la apertura o reubicación de establecimientos.
- Evaluación del actual mercado potencial por áreas geográficas, proporcionando una base inteligente, para la determinación y análisis de los puntos de destino y la configuración de una política de expansión eficaz basada en un mayor y mejor conocimiento de la demanda.
- Posibilidades de gestionar eficazmente los establecimientos y rutas turísticas.

## B. 03 MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN LAS SERIES TURÍSTICAS

**B.03.01 Utilización de las medidas de posición en las series turísticas: Análisis de las medias**

**B.03.02 Representación de las series turísticas a través de otras medidas de posición**

**B.03.03 Dispersión de las series estadísticas en turismo**

**B.03.04 Varianza y desviación típica**

**B.03.05 Coeficiente de variación y su interpretación**

**B.03.06 Asimetría y curtosis de las series turísticas**

**B.03.07 Medidas de concentración**

**B.03.08 Casos de estudio**

### Objetivos de este capítulo

- Familiarizarse con el manejo de instrumentos estadísticos sencillos.
- Cálculo de las características básicas de una distribución.

**B.03.01 Utilización de las medidas de posición en las series turísticas: Análisis de las medias**

### Medidas de posición:

Las medidas de posición son unos indicadores estadísticos que dan una visión sintetizada de la información estadística. Tienen una gran importancia en el análisis estadístico por su sencillez y gran poder de representación. Son un instrumento muy útil para establecer comparaciones entre variables. Estas medidas son:

- Medidas de posición:
- Medias:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Aritmética} \\ \text{Geométrica} \\ \text{Armónica} \end{array} \right\}$
  - Mediana
  - Moda
  - Cuartiles y percentiles

#### • Media aritmética:

Se define como la suma de todas las mediciones realizadas sobre la variable  $X_i$  dividida por el número de mediciones.

La expresión se denota con: 
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N} \quad (\text{B.03-1})$$

- donde:
- $X_i$  son los valores de las variables
  - $N$  es el número total de elementos de  $X_i$
  - $\bar{X}$  es la representación de la media.

Considerando las tablas de frecuencias absolutas según se expuso en la figura B.01-1,

la expresión será: 
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k X_i n_i}{N}$$
 (B.03-2)

**Ejercicio B.03-1:**

Un vehículo convencional puede ser ocupado por un mínimo de una persona y un máximo de 5. Una empresa de alquiler de automóviles ha recogido en la tabla siguiente el nivel de ocupación de sus vehículos alquilados durante el verano pasado. Calcule cuál ha sido la ocupación media de estos coches.

$X_i$	$n_i$	$X_i * n_i$
1	10	10
2	15	30
3	20	60
4	50	200
5	5	25
	<b>100</b>	<b>325</b>

Media  $\bar{X} = \frac{325}{100} = 3,25$

Implica que la ocupación media de los coches es aproximadamente de 3 personas.

Cuando los datos estén agrupados por intervalos en un límite inferior  $L_{i-1}$  y uno superior  $L_i$  es necesario encontrar una representación del intervalo. Esto se hace a través de la **marca de clase**, que se define como:

$$X_i = \frac{L_i - L_{i-1}}{2}$$
 (B.03-3)

**Ejercicio B.03-2:**

El gasto por turista en las Islas Baleares ha quedado recogido por niveles de gasto en la siguiente tabla. Calcule el gasto medio.

$L_{i-1} - L_i$	$X_i$	$n_i$	$X_i * n_i$
3.000 – 4.500	3.750	125	468.750
4.500 – 6.000	5.250	185	971.250
6.000 – 7.500	6.750	245	1.653.750
7.500 – 8.500	8.000	212	1.696.000
8.500 – 12.500	10.500	155	1.627.500
12.500 – 20.000	16.250	78	1.267.500
		<b>1000</b>	<b>7.684.750</b>

Media:  $\bar{X} = 7.637,75$

Indica que el gasto medio por turista en el destino es de 7.631,75 unidades monetarias.

**Ejercicio B.03-3:**

Compare los resultados del gasto medio por turista en el destino con el de la media española, indicando si el poder adquisitivo de los turistas de este destino es superior o inferior al de la media española.

**NOTA:** la información necesaria se encuentra en los informes del Instituto de Estudios Turísticos: [www.iet.tourspain.es](http://www.iet.tourspain.es)

□ **Propiedades de la media aritmética:**

1) La suma algebraica de las derivaciones de los valores de las variables con respecto a la media aritmética es igual a cero:

$$\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X}) = \sum_{i=1}^N X_i - \sum_{i=1}^N \bar{X} = N\bar{X} - N\bar{X} = 0 \quad (\text{B.03-4})$$

siendo:  $N = \sum_{i=1}^N n_i$  (B.03-5)

Igualmente se puede demostrar para frecuencias agrupadas en k valores de la variable  $X_i$  que se cumple:

$$\sum_{i=1}^K (X_i - \bar{X})n_i = \sum_{i=1}^K X_i n_i - \bar{X} \sum_{i=1}^K n_i = \bar{X} \sum_{i=1}^K n_i - \bar{X} \sum_{i=1}^K n_i = 0 \quad (\text{B.03-6})$$

2) Si a la variable  $X$  se le aplica una transformación lineal tal como:  $u_i = \frac{X_i - a}{b}$ , la media de la variable resultante ( $\bar{u}$ ) vendrá afectada por la transformación, de la forma siguiente (cambios de origen y medida):

$$\bar{u} = \frac{\bar{X} - a}{b} \quad (\text{B.03-7})$$

Efectivamente, dado que  $X_i = a + bu_i$ , y sustituyendo obtenemos:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum X_i n_i}{N} = \frac{\sum (a + bu_i) n_i}{N} = a \frac{\sum n_i}{N} + b \frac{\sum u_i n_i}{N} = a + b \frac{N\bar{u}}{N} = a + b\bar{u} \Rightarrow \\ \Rightarrow \bar{u} &= \frac{\bar{X} - a}{b} \end{aligned}$$

3) Cuando se unen diversas muestras de una misma variable (R muestras), de las cuales se tiene conocimiento de sus medias ( $\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_R$ ) la media general de todas las medias vendrá dada por la expresión:

$$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1 N_1 + \bar{X}_2 N_2 + \dots + \bar{X}_R N_R}{N_1 + N_2 + \dots + N_R}$$

donde:  $\bar{X}$  es la media general

$\bar{X}_R N_R$  son las medias de cada muestra

$N_R$  es el tamaño muestral de cada submuestra

**Ejercicio B.03-4:**

El gasto medio para una muestra de 2.000 turistas de un destino de interior, obtenido a través de una encuesta, es de 6.500 unidades monetarias/día. Para una muestra del mismo tamaño de un destino de sol y playa, da como resultado 7.631 unidades monetarias/día. Obtenga la media de las dos muestras.

$$\bar{X} = \frac{6.500 \times 2.000 + 7.631 \times 2.000}{4000} = 7065,5$$

**Ejercicio B.03-5:**

Las camas hoteleras y los niveles de ocupación por turistas para diferentes regiones del mundo en 1997 han sido:

Regiones del mundo	Camas hoteleras	Tasa media de ocupación %
Europa	11.731	72
América	9.346	70
Este Asia	6.796	60
Africa	835	40
Este Medio	400	50
Sur Asiático	310	35
<b>TOTAL</b>	<b>29347</b>	

Fuente: OMT.

Calcule la tasa media de ocupación para el mundo.

$$\bar{X} = \frac{11.731 \times 72 + 9.346 \times 70 + 6.796 \times 60 + 835 \times 40 + 400 \times 50 + 310 \times 35}{29.347} = 67\%$$

- **La media geométrica:**

Es una expresión que tiene un valor interpretativo mayor cuando la serie a la que representa tiene una gran dispersión en sus valores. Esto hace que la media aritmética no sea un indicador tan potente. Igualmente la media geométrica sirve para comparaciones entre valores relativos, tasas acumuladas y promedios de razones o porcentajes.

$$Mg = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^I X_i^{n_i}} = \sqrt[n_1 X_1^{n_1} \wedge n_2 X_2^{n_2} \wedge \dots \wedge n_I X_I^{n_I}] \quad (B.03-8)$$

Tomando logaritmos en la expresión quedará:

$$\log Mg = \frac{1}{N} [n_1 \log X_1 + \dots + n_I \log X_I] \quad (B.03-9)$$

### Ejercicio B.03-6:

Los porcentajes de satisfacción de los clientes sobre 200 ítems de calidad de un hotel y su tabla de frecuencia de respuestas son:

$X_i$	$n_i$	$\log X_i$	$\log X_i * n_i$
160	10	2.12	22.04
170	30	2.23	66.91
175	20	2.24	44.86
180	6	2.26	13.53
<b>Total</b>	<b>66</b>		<b>147.34</b>

Obtenga la media de satisfacción.

Dado que la información de que se dispone es un ratio, sería más interesante utilizar una media geométrica  $G$ :

$$\log G = \frac{147.34}{66} \cdot 2.23 \quad G = \text{antilog} = 170.7$$

Esto indica que el grado medio de satisfacción es 170,7 sobre 200.

### Ejercicio B.03-7:

Los incrementos salariales del subsector hostelería para los últimos años han sido:

Año	Incremento salarial %
1994	12
1995	10
1996	7
1997	6
1998	5

Obtenga el crecimiento promedio durante estos 5 años.

Si denominamos  $i$  al crecimiento medio promedio (expresado en tanto por uno), la sucesión de salarios sería:

$$W_1 = W_0 (1 + i_1) \text{ (siendo } W_0 \text{ el salario inicial)}$$

$$W_2 = W_1 (1 + i_2) = W_0 (1 + i_1) (1 + i_2)$$

M

M

M

$$W_5 = W_4 (1 + i_5) = W_0 (1 + i_1) (1 + i_2) \dots (1 + i_5)$$

La tasa media sería la que hace que:

$$W_5 = W_0 (1 + i)^5 = W_0 (1 + i_1) + \dots + (1 + i_5)$$

$$(1 + i)^5 = (1 + i_1) (1 + i_2) \dots (1 + i_5) = (1 + 0.12)(1 + 0.1)(1 + 0.07)(1 + 0.06)(1 + 0.05) = 1.46$$

$$i = \sqrt[5]{1.46} - 1 = 1.05 - 1 = 0.05 = 5\% \text{ es el crecimiento promedio de los cinco años.}$$

- **Media armónica:**

Es utilizada, fundamentalmente, cuando la variable analizada son ratios y porcentajes, o valores relativos.

Se define como:

$$H = \frac{N}{\sum \frac{1}{X_i} n_i} \quad (\text{B.03-10})$$

**Ejercicio B.03-8:**

En un hotel se han obtenido los siguientes datos sobre el cambio de una moneda extranjera determinada, realizado a lo largo de un mes, siendo  $X_i$  la relación de cambio.

$X_i$	$n_i$	$1/X_i$	$1/X_i * n_i$
89.9	200	0.0111	2.22
88.6	150	0.0112	1.69
87.5	300	0.0114	3.43
88.2	210	0.0113	2.38
89.3	250	0.0112	2.80
89.3	230	0.0112	2.58
89.3	100	0.0112	1.12
<b>Total</b>	<b>1440</b>		<b>16.22</b>

Obtener la media armónica para estos datos:

$$H = \frac{1440}{16.22} = 887$$

**B.03.02 Representación de las series turísticas a través de otras medidas de posición**

- **Mediana:**

La mediana es una medida muy utilizada cuando los datos están en escala ordinal, o cuando existen valores extremos que afectan al cálculo de la media. En esos casos, la mediana es más representativa. Para obtenerla hay que ordenar los valores de la variable de menor a mayor

**Cuando los valores están así ordenados, la mediana separa la muestra en dos partes iguales, dejando a su izquierda la misma frecuencia que a la derecha. Es, por lo tanto, el valor que ocupa el lugar del medio.**

- Si las observaciones son impares, la mediana es el valor central.
- Si las observaciones son pares se considera como mediana la media de los dos valores centrales.

Para las distribuciones con frecuencias, se considera la mediana aquel valor de la variable al que le corresponde:

$$M_e = \frac{N_i}{2} \quad (\text{B.03-11})$$

- **Moda:**

La moda ( $M_o$ ) es el valor que se presenta con máxima frecuencia en la distribución.

**Ejercicio B.03-9:**

Calcular para los datos de la siguiente tabla la mediana y la moda:

$X_i$	$n_i$	$N_i$
20	3	3
21	3	6
22	2	8
23	1	9
24	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	

$M_e = 21$

$M_o = 20 \text{ y } 21$

**Ejercicio B.03-10:**

Los precios medios de las habitaciones del hotel de un destino son:

Precio medio
3000
3100
3200
3250
3300
3350
4000

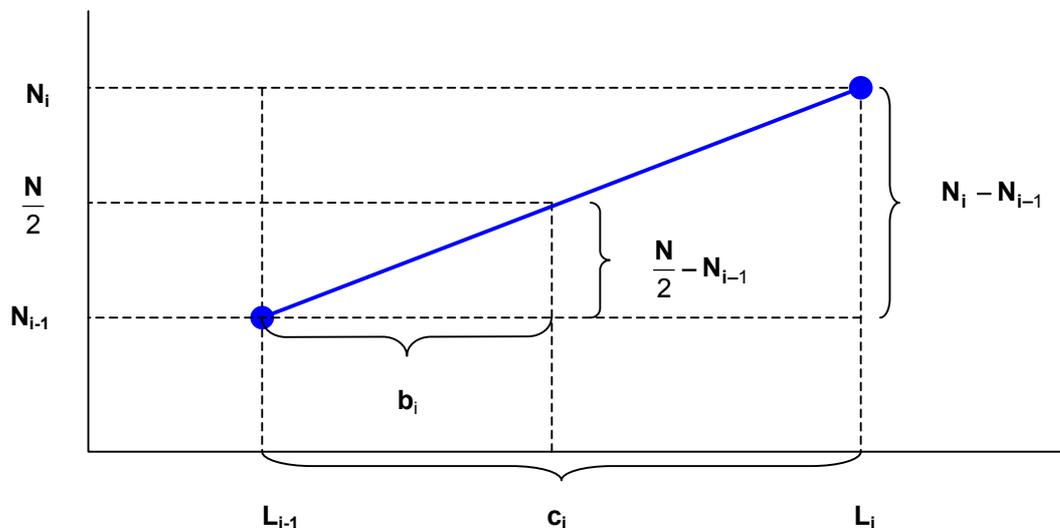
$\bar{X} = \text{Media} = 8.457$   
 $M_e = 3.250$

Calcular la media y la mediana.

En las distribuciones agrupadas en intervalos, se calcula la mediana a través de la expresión:

$$M_e = L_{i-1} + b_i = L_i + c_i \frac{\frac{N}{2} - N_{i-1}}{N_i - N_{i-1}} \tag{B.03-12}$$

**Figura B.03-1 Obtención de la mediana**

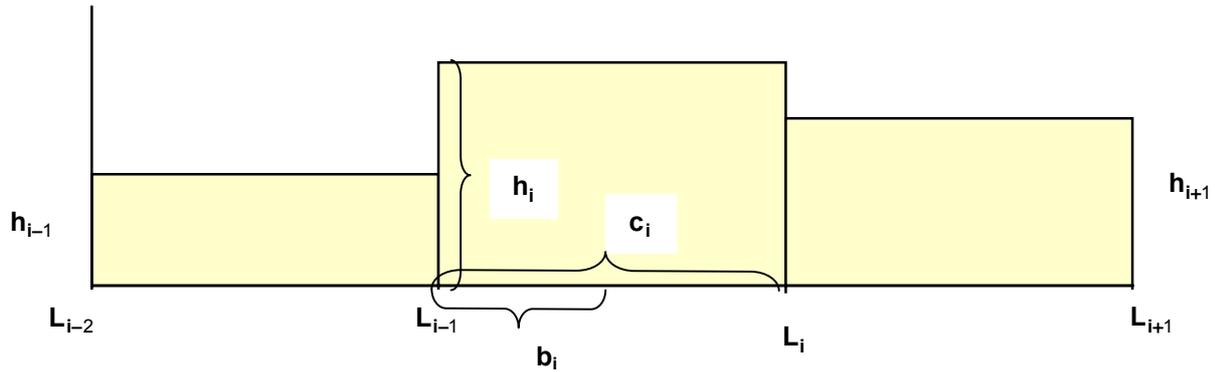


$$\frac{C_i}{b_i} = \frac{N_i - N_{i-1}}{\frac{N}{2} - N_{i-1}}$$

Y la moda hay que calcularla con la expresión siguiente:

$$M_o = L_{i-1} + b_i = L_{i-1} + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \quad (\text{B.03-13})$$

Figura A.03-2 Obtención de la moda



$$\frac{b_i}{h_{i+1}} = \frac{1 - b_i}{h_{i-1}}$$

$$b_i h_{i-1} = h_{i+1} (1 - b_i) = h_{i+1} - h_{i+1} b_i$$

$$b_i = \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \quad (\text{B.03-14})$$

**Ejercicio B.03-11:**

Frecuencia de turistas por pernoctaciones: calcule la media y la moda:

Noche	$X_i$	Total en %	$N_i$	$h_i$
0 – 2	1	6,5	6,5	3,25
3 – 7	5	37,4	43,9	9,35
8 – 15	12,5	41,3	85,2	1,64
16 – 20	18,5	6,4	91,6	1,28
21 – 30	25,5	8,4	100	0,96
<b>Total</b>		<b>100</b>		

Fuente: IET (1998).

$\frac{N}{2} = 50$  50 se encuentra en el intervalo entre 8 y 15 noches.

$$Me = 8 + 7 \frac{\frac{100}{20} - 43,9}{85,2 - 43,9} = 8 + 7 \frac{6,1}{41,3} = 9,03$$

$$Mo = 8 + \frac{1,28}{9,35 + 1,28} = 8,12$$

**Ejercicio B.03-12:**

Para los datos del ejercicio B.03-02, la mediana se encuentra en el intervalo que contiene la frecuencia  $1.000/2 = 500$ , es decir, entre 6.000 y 7.500 unidades monetarias de gasto por día y por turista. El valor exacto viene dado por la expresión:

$$Me = L_{i-1} + c_i \frac{\frac{N}{2} - N_{i-1}}{N_i - N_{i-1}} = 6.000 + 1.500 \frac{500 - 310}{555 - 310}$$

$$Me = 6.000 + 1.163,26 = 7.163,26 \text{ unidades monetarias}$$

**B.03.03 Dispersión de las series estadísticas en el turismo**

**Medidas de dispersión**

El valor de la media representa a la distribución de frecuencias de una forma sintética, ahora bien, esta información no permite saber cuan dispersa es la serie estudiada respecto del valor central (la media).

Para ello se utilizan fundamentalmente los estadísticos **recorrido**, **desviación media**, **varianza**, **desviación típica** y el **coeficiente de variación**. Los tres últimos se verán desglosados en los siguientes apartados.

- **Recorrido:**

Es la diferencia entre el valor máximo y mínimo de la distribución.

$$R_e = X_{\text{máx}} - X_{\text{mín}} \tag{B.03-15}$$

- **Desviación respecto a la media:**

$$Dm = \frac{\sum_{i=1}^I |X_i - \bar{X}| \cdot n_i}{N} \tag{B.03-16}$$

**Ejercicio B.03-13:**

Se dispone del número de visitantes por museo durante tres días, en dos museos distintos. Calcule cual de ellos presenta una mayor dispersión en el número de visitantes según día:

Museo 1	$X_i$	Museo 2	$X_i$
	190		10
	200		200
	210		390

$$\bar{X} = 220$$

$$\text{Recorrido 1} = R_e = X_n - X_l = 210 - 190 = 20$$

$$\text{Recorrido 2} = R_e = X_n - X_l = 390 - 10 = 380$$

⇒ el segundo museo presenta una mayor dispersión de los valores respecto a la media.

### B.03.04 Varianza y desviación típica

#### Varianza:

Es la suma de las desviaciones de cada valor de la variable respecto a la media:

$$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^l (x_i - \bar{x})^2 n_i}{N} = \frac{\sum_{i=1}^l x_i n_i}{N} - \bar{x}^2 \quad (\text{B.03-17})$$

#### Desviación típica:

Es la raíz cuadrada de la varianza:  $s = \sqrt{s^2}$  y se toma generalmente con su signo positivo.

Tanto la varianza como la desviación típica son medidas que dependen de las unidades de medida y son sensibles a los cambios de medida, pero no a los de origen.

Efectivamente, si realizamos una **transformación**:  $u_i = \frac{x_i}{c_i}$  (B.03-18)

llevaría a:  $s_u^2 = \frac{s_x^2}{c^2}$

y, por lo tanto:  $s_x^2 = c \cdot s_u^2$

#### Ejercicio B.03-14:

Dada la valoración de los servicios de un hotel por sus clientes, calcule la media, la desviación respecto a la media, y la varianza.

$x_i$	$n_i$	$x_i n_i$	$x_i^2$	$x_i^2 n_i$
1	20	20	1	20
2	30	60	4	120
3	100	300	9	900
4	120	480	16	1920
5	80	400	25	2000
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>1260</b>		<b>4960</b>

$$\bar{x} = \frac{1260}{350} = 3.6$$

$$s^2 = \frac{4960}{350} - (3.6)^2 = 1.21$$

$$s = \sqrt{1.21} = 1.1$$

Una vez conocida la media y la desviación típica, es posible tipificar la variable.

### Tipificación de una variable:

Se dice que una variable ( $X_i$ ) está tipificada ( $Z_i$ ) cuando se le resta la media y se divide por la desviación típica ( $S_x$ ):

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S_x} \quad (\text{B.03-19})$$

Este concepto de variable tipificada es muy utilizado en la estadística descriptiva por sus propiedades.

#### Ejercicio B.03-15:

Con los datos de los ejercicios B.03-2 y B.03-17, tipificar la variable según la ecuación (B.03-19):

$X_i$	$(X_i - \bar{X})/S$
3.750	-1,231
5.250	-0,762
6.750	-0,292
8.000	0,099
10.500	0,881
16.250	2,680

#### B.03.05 Coeficiente de variación y su interpretación

El **Coeficiente de variación** se define como el cociente entre la desviación típica y la media.

$$V_x = \frac{S_x}{\bar{X}} \quad (\text{B.03-20})$$

Puede expresarse en tantos por cien, dando por lo tanto una representación de la dispersión de la serie en porcentajes.

Si  $S = 0$  indica que no hay **dispersión** y por lo tanto:  $V = 0$ .

Igualmente el coeficiente de variación es independiente de las dimensiones de las variables y por lo tanto sirve para comparar entre muestras diferentes su grado de dispersión.

El valor de todas estas estadísticas aumenta cuando la dispersión de las variables es mayor.

#### Ejercicio B.03-16:

El cálculo del coeficiente de variación para los datos del ejercicio B.03-14 será:

$$\text{Coeficiente variación } V_x = \frac{S_x}{\bar{X}} = 0,305$$

Lo que indica que en este ejemplo la desviación respecto a la media es del 30,5%

**Ejercicio B.03-17:**

Con los datos del ejercicio B.03-2 se puede calcular el coeficiente de variación:

$X_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$n_i$	$(x_i - \bar{x})^2_{n_i}$
3.750	-3.934,75	15.482.257,56	125	1.935.282.195,31
5.250	-2.434,75	5.928.007,56	185	1.096.681.399,06
6.750	-934,75	873.757,56	245	214.070.602,81
8.000	315,25	99.382,56	212	21.069.103,25
10.500	2.815,25	7.925.632,56	155	1.228.473.047,19
16.250	8.565,25	73.363.507,56	78	5.722.353.589,88
			<b>1.000</b>	<b>10.217.929.937,50</b>

$$S_x^2 = \frac{10.217.929.937,50}{1.000} = 10.217.929,938$$

$$S_x = \sqrt{S_x^2} = \sqrt{10.217.929,938} = 3.196,55$$

$$V_x = \frac{S_x}{\bar{X}} = \frac{3.196,55}{7.684,75} = 0,4160$$

Indica que en esta muestra la dispersión respecto a la media es del 41,6%

**B.03.06 Asimetría y curtosis de las series turísticas**

**Asimetría**

Representa la distribución de las observaciones respecto a un valor central (*eje de asimetría*) que normalmente es la media.

Se pueden utilizar como medida:

- **Coficiente de asimetría de Pearson.**

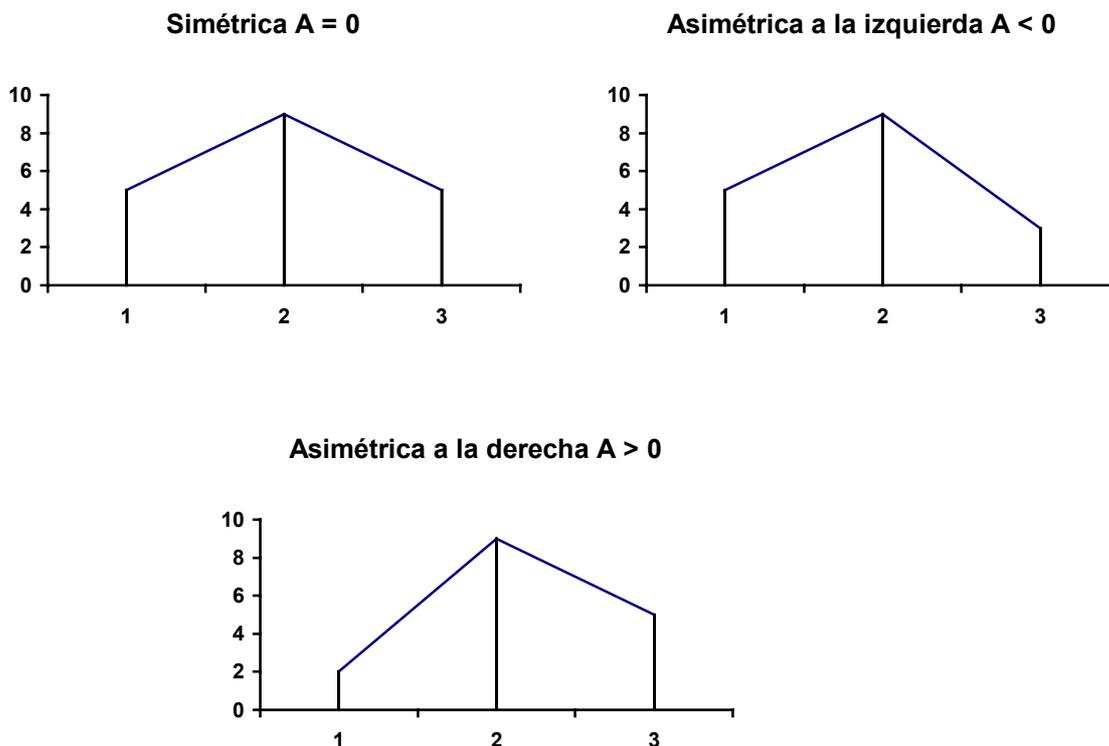
$$A = \frac{\bar{X} - M_o}{S} \tag{B.03-21}$$

$A = 0 \Rightarrow$  la distribución es **simétrica** respecto a la media

$A > 0 \Rightarrow$  la distribución es **asimétrica** a la derecha e implica que  $\bar{X} > M_o$

$A < 0 \Rightarrow$  la distribución es **asimétrica** a la izquierda e implica que  $\bar{X} < M_o$

Figura A.03-3 Simetría y Asimetría



Fuente : Elaboración propia.

- Se puede utilizar también el **coeficiente de Fisher** medido como:

$$g_1 = \frac{\sum_{i=1}^i (x_i - \bar{x})^3 n_i}{N s^3} \quad (B.03-22)$$

$g_1 = 0 \Rightarrow$  la distribución es **simétrica**

$g_1 > 0 \Rightarrow$  la distribución es **asimétrica a la derecha**

$g_1 < 0 \Rightarrow$  la distribución es **asimétrica a la izquierda**

### Curtosis

Es el mayor o menor apuntamiento de una distribución respecto a la distribución normal.

Esta es la distribución más utilizada e importante de las estudiadas y su coeficiente de apuntamiento es 3, por ello se estudia el apuntamiento referido a ella.

Se toma como coeficiente la expresión:

$$g_2 = \frac{\frac{1}{N} \sum (x_i - \bar{x})^4 n_i}{s^4} - 3 \quad (\text{B.03-23})$$

$g_2 = 0 \Rightarrow$  indica que el apuntamiento es **como** el de la curva **normal estándar**.

$g_2 > 0 \Rightarrow$  indica que el apuntamiento es **superior** al de la curva **normal estándar**.  
(leptocúrtica)

$g_2 < 0 \Rightarrow$  indica que el apuntamiento es **inferior** al de la curva **normal estándar**.  
(platicúrtica)

### B.03.07 Medidas de concentración

El término concentración tiene, evidentemente, un significado contrario al de dispersión, y el sentido de estas medidas es medir la uniformidad de la variable.

- **Índice de Gini**

Es el instrumento más utilizado, y se define como:

$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{I-1} (p_i - q_i)}{\sum p_i} \quad (\text{B.03-24})$$

donde  $p_i$  representa valores acumulados, en porcentajes, de la frecuencia absoluta acumulada sobre la frecuencia total, y  $q_i$  el porcentaje de masa de valor de la variable acumulada.

Este coeficiente toma valores entre 0 y 1:

- Cuando más próximo es a 0, la uniformidad es mayor.
- El caso extremo que fuese igual a 0, indicaría total uniformidad.
- Cuando toma valores próximos a 1 ocurre lo contrario.

- **Curva de Lorenz**

Es una forma de representar gráficamente la concentración. Para ello se representa en un eje cartesiano los valores de  $q_i$  (ordenadas) y  $p_i$  (abscisas).

La curva de Lorenz queda siempre situada por debajo de la diagonal que arranca del origen.

La línea de 45° cumple que todos los puntos de las ordenadas coinciden con los de las abscisas; esto indica cuál sería la máxima uniformidad.

La superficie rayada es, por lo tanto, una representación gráfica del índice de Gini, y cuando mayor es ésta, la concentración es menor.

**Ejercicio B.03-18:**

Salarios de los trabajadores de una determinada cadena hotelera.

$x_i$	$n_i$	$N_i$	$p_i \cdot 100$	$x_i \cdot n_i$	$U_i \cdot 100$	$q_i$	$P_i \cdot q_i$
1	30	30	$30/74 = 40,54$	30	$30/119,5$	25,1	15,44
1,5	20	50	$50/74 = 67,57$	30	$60/119,5$	50,21	17,36
2	10	60	$60/74 = 81,08$	20	$80/119,5$	66,95	14,14
2,5	7	67	$67/74 = 90,54$	17,5	$97,5/119,5$	81,59	8,95
3	5	72	$72/74 = 97,30$	15	$112,5/119,5$	94,14	3,16
3,5	2	74	$74/74 = 100$	7	$119,5/119,5$	100	0
<b>Total</b>	<b>N = 74</b>		<b>367,03</b>	<b>119,5</b>			<b>59,04</b>

$p_i$  = Indica cuánto es el porcentaje de la  $N_i$  sobre  $N$  (frecuencia absoluta acumulada sobre la frecuencia total)

$$p_i = \frac{N_i}{N} \times 100 \quad (B.03-25)$$

$q_i$  = Porcentaje de masa de probabilidad que se va acumulando.

Hay que calcular  $x_i \cdot n_i$

Después, hay que calcular cada porcentaje de  $(x_i \cdot n_i)$  sobre el total, lo cual se denomina  $U_i$ .

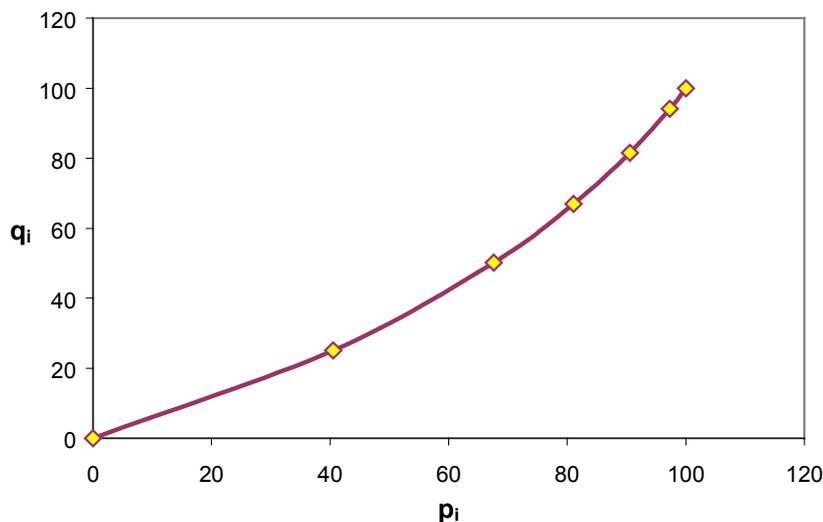
$$q_i = \frac{U_i}{U_n} \times 100 = \frac{U_i}{119,5} \times 100$$

Finalmente se obtiene:

$$I_G = \frac{\sum_{i=1}^{I-1} (p_i - q_i)}{\sum p_i} = \frac{9,04}{377,03} = 0,12$$

La Curva de Lorenz quedará como se muestra a continuación:

**Figura A.03-4 Curva de Lorenz**



Fuente: Elaboración propia basada en el ejercicio B.03-18.

### B.03.08 Casos de estudio

#### Caso nº 1:

Para estudiar las pernoctaciones medias ( $X_i$ ) de la provincia de Alicante se han elegido los siguientes destinos turísticos:

	$X_i$
BENIDORM	35.623
ALCOY	13.575
ELCHE	12.589
ELDA	10.950

- Calcule la pernoctación media de la provincia utilizando la media aritmética y la media geométrica, y compare los resultados obtenidos con ambas.
- Calcule la mediana, el recorrido, la desviación media, la varianza, la desviación típica, el coeficiente de variación, la tipificación y la desviación media.

#### SOLUCIÓN:

Como se observa en el cuadro siguiente, al obtener la media de una serie de valores en la cual uno de los datos es sustancialmente diferente del resto, la media geométrica se ajusta a la realidad mejor que la media aritmética.

	$X_i$	$\log X_i$	$1/X_i$
BENIDORM	35.623	4,5517284	0,000028
ALCOY	13.575	4,1327398	0,00007
ELCHE	12.589	4,0999912	0,000079
ELDA	10.950	4,0394141	0,00009
total	72.737	16,8239	0,000272
<b>media aritmética:</b>	<b>18184,2075</b>	4,2059684	
<b>media geométrica:</b>		<b>16068,243</b>	
<b>media armónica</b>		<b>14689,68</b>	

#### Notas de manejo de Microsoft Excel®:

Para calcular las medias mediante el programa Microsoft Excel®, lo que se hace es escribir en una columna los datos ( $X_i$ ). En la columna de la derecha se abre el menú de fórmulas y para cada celda se pone la fórmula del logaritmo sobre la base de la celda de la izquierda ( $X_i$ ). Por ejemplo, si la celda B2 contiene el dato 13.575, en la celda C2 se escribe =LOG(B2). Después se copia esta fórmula a las demás celdas. En la celda inferior de cada columna se calculan los totales (también mediante el menú de fórmulas). El total de la columna de logaritmos se divide por N, que en este caso vale 4, y del valor obtenido se calcula el antilogaritmo. Esta última operación da como resultado la media geométrica.

Para calcular el antilogaritmo se puede usar una calculadora de mano o la calculadora científica de Windows'97, pulsando las teclas [inv + log].

	$X_i$	$\log X_i$
BENIDORM	B2	=LOG(B2)
ALCOY	B3	=LOG(B3)
ELCHE	B4	=LOG(B4)
ELDA	B5	=LOG(B5)
total	=SUMA(B2:B5)	=SUMA(C2:C5)
<b>media aritmética:</b>	<b>=(SUMA(B2:B5)/4)</b>	<b>=(SUMA(C2:C5)/4)</b>
<b>media geométrica:</b>		<b>= Antilog C7</b>

- **Recorrido:**

$X_{\max} - X_{\min}$	
35.623 - 10.950	<b>24.673</b>

- **Desviación media:**

	$X_i$	$ (X_i - \bar{X}) $	$n_i$	$N_i$	$ (X_i - \bar{X})  * n_i$	$\Sigma/N$
BENIDORM	35.623	17.438,62	1	1	17.438,62	
ALCOY	13.575	4.609,21	1	2	4.609,21	
ELCHE	12.589	5.595,21	1	3	5.595,21	
ELDA	10.950	7.234,21	1	4	7.234,21	
$\Sigma =$					34.877,25	<b>8.719,31</b>

- **Mediana:**

$$Me = N / 2 = 4 / 2 = 2$$

$$Me = 13.082 = (13.575 + 12.589) / 2$$

- **Varianza:**

	$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	$\Sigma/N$
BENIDORM	35.623	17.438,62	1	304.105.554,70	
ALCOY	13.575	-4.609,21	1	21.244.793,78	
ELCHE	12.589	-5.595,21	1	31.306.346,97	
ELDA	10.950	-7.234,21	1	52.333.758,15	
$\Sigma =$	72.737	0	4	408.990.453,60	<b>102.247.613,40</b>

- **Desviación típica**

$$S_x = 10.111,756$$

- **Coefficiente de variación:**

$$V_x = S_x / \bar{X} = 10111,756 / 18184,2075 = 0,556073516$$

Este dato indica que la dispersión de las pernoctaciones de la provincia de Alicante respecto al valor medio es de un 55 %

- **Tipificación:**

$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X}) / S$
35.623	17.438,62	1,7246
13.575	-4.609,21	-0,4558
12.589	-5.595,21	-0,5533
10.950	-7.234,21	-0,7154
$\Sigma =$	0	

## Caso nº 2:

El departamento de cambio de moneda del Hotel Sol de Ibiza ha realizado los siguientes cambios peseta/libra durante el mes de julio:

$X_i$	$n_i$
260,97	40
257,18	63
255,36	55
257,68	84
260,16	57
262,18	70

- Obtenga el cambio medio del mes para ser aplicado a la cuenta de resultados de dicha empresa. Utilice la media armónica.
- Calcule la mediana, la moda, el recorrido, la desviación media, la varianza, la desviación típica, el coeficiente de variación, y la tipificación.

## SOLUCIÓN:

$X_i$	$n_i$	$1/X_i$	$(1/X_i)*n_i$
260,97	40	0,0038319	0,1532743
257,18	63	0,0038883	0,2449646
255,36	55	0,003916	0,2153822
257,68	84	0,0038808	0,3259857
260,16	57	0,0038438	0,2190959
262,18	70	0,0038142	0,2669921
TOTAL:	369		1,4256949

**Media aritmética: 258,84**

**Media armónica: 258,8211**

### Notas de manejo de Microsoft Excel©:

Para calcular estos valores mediante el programa Microsoft Excel©, lo que se hace es escribir en una columna los datos ( $X_i$ ), en otra columna las frecuencias ( $n_i$ ) y en el resto de columnas se va realizando sucesivamente los siguientes cálculos, con ayuda del menú de fórmulas del programa. Primero se calcula en una columna los valores inversos de  $X_i$ , luego se multiplica estos valores por su frecuencia  $n_i$ , luego se calculan los totales de esta última columna  $(1/X_i)*n_i$  y de la columna de frecuencias ( $N$ ), y por último se dividen entre sí, obteniendo así la media armónica. Para la media aritmética abrimos otra columna con el producto de  $X_i$  por  $n_i$  y dividimos el total por  $N$ .

$X_i$	$n_i$	$1/X_i$	$(1/X_i)*n_i$	$X_i * n_i$
260,97	40	=MINVERSA(B2)	=D2*C2	=B2*C2
257,18	63	=MINVERSA(B3)	=D3*C3	=B3*C3
255,36	55	=MINVERSA(B4)	=D4*C4	=B4*C4
257,68	84	=MINVERSA(B5)	=D5*C5	=B5*C5
260,16	57	=MINVERSA(B6)	=D6*C6	=B6*C6
262,18	70	=MINVERSA(B7)	=D7*C7	=B7*C7
	=SUMA(C2:C7)		=SUMA(E2:E7)	
m. aritmética	=SUMA(G2:G7)/C8			
m. armónica	=C8/E8			

- **Mediana:**

La mediana es el valor de la variable que contiene la frecuencia acumulada  $N / 2$ .  
 Como en este ejercicio  $N / 2 = 184,5$  a la mediana le corresponderá el valor de la variable  $X_i = 257,68$

- **Moda:**

La moda corresponde al valor de la variable con la máxima frecuencia, es decir, al valor de cotización de  $X_i = 257,68$

- **Recorrido:**

$X_{\text{máx}} - X_{\text{mín}}$	
262,18 – 255,36	<b>6,82</b>

- **Desviación media:**

$X_i$	$ (X_i - \bar{X}) $	$n_i$	$ (X_i - \bar{X})  * n_i$	$\Sigma/N$
260,97	2,13	40	85,11	
257,18	-1,66	63	104,72	
255,36	-3,48	55	191,52	
257,68	-1,16	84	97,63	
260,16	1,32	57	75,11	
262,18	3,34	70	233,64	
$\Sigma$	0	369	787,74	<b>2,1348</b>

- **Varianza ( $S_x^2$ ):**

$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	$\Sigma/N$
260,97	2,13	40	181,10	
257,18	-1,66	63	174,07	
255,36	-3,48	55	666,92	
257,68	-1,16	84	113,46	
260,16	1,32	57	98,98	
262,18	3,34	70	779,85	
$\Sigma$		369	2.014,39	<b>5,4590</b>

- **Desviación típica:**

$S_x = 2,336$

- **Coefficiente de variación:**

$$V_x = S_x / \bar{X} = 2,336 / 258,84 = 0,00902658$$

Podemos decir que la dispersión de la cotizaciones respecto al valor medio es del 0.9 %.

- **Tipificación:**

(Siendo E24 la celda que contiene la desviación típica)

$X_i$	$(X_i - \bar{X}) / S$	$(X_i - \bar{X}) / S$
260,97	0,911	=B16/\$E\$24
257,18	-0,711	=B17/\$E\$24
255,36	-1,490	=B18/\$E\$24
257,68	-0,497	=B19/\$E\$24
260,16	0,564	=B20/\$E\$24
262,18	1,429	=B21/\$E\$24

#### Notas de manejo de Microsoft Excel®:

Para calcular todos estos resultados mediante el programa Microsoft Excel®, introducimos  $X_i$  en la columna A, y  $n_i$  en la columna C. La media aritmética, que calculamos en el ejercicio 5, la tenemos anotada en una celda separada. Tomando como ejemplo el cálculo de la varianza, introduciremos las siguientes fórmulas:

	A	B	C	D	E
15	$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	
16	260,97	=A16-\$G\$8	40	=POTENCIA(B16;2)*C16	
17	257,18	=A17-\$G\$8	63	=POTENCIA(B17;2)*C17	
18	255,36	=A18-\$G\$8	55	=POTENCIA(B18;2)*C18	
19	257,68	=A19-\$G\$8	84	=POTENCIA(B19;2)*C19	
20	260,16	=A20-\$G\$8	57	=POTENCIA(B20;2)*C20	
21	262,18	=A21-\$G\$8	70	=POTENCIA(B21;2)*C21	
22	SUMA		=SUMA(C16:C21)	=SUMA(D16:D21)	=D22/C22
23				desviación típica:	=RAIZ(E22)

#### Caso nº 3:

Los precios de las habitaciones por noche de varias pensiones de Madrid son los siguientes:

3.000, 3.500, 2.500, 2.600, 2.800, 3.100, 2.400, 3.200, 2.900, 2.750

La media y la mediana de precios son respectivamente:

- media: 1.250, mediana: 2.850
- media: 2.850, mediana: 2.875
- media: 2.875, mediana: 2.850
- media: 2.875, mediana: 1.950

**SOLUCIÓN:** La respuesta correcta es la c.

**Caso n° 4:**

El número de periódicos adquiridos en el quiosco de un aparthotel durante el mes de agosto es el siguiente:

156, 236, 247, 147, 189, 136, 165, 265, 300, 199, 145, 178, 205, 265, 235, 247, 147, 148, 198, 186, 179, 195, 295, 248, 247, 199, 268, 254, 237, 299, 214.

Calcular la media, la mediana, la moda, los cuartiles 1 y 3, y los percentiles 30 y 60.

**SOLUCIÓN:**

<b>media:</b>	<b>213,839</b>	<b>mediana:</b>	<b>205</b>	<b>moda:</b>	<b>247</b>
---------------	----------------	-----------------	------------	--------------	------------

<b>cuartil 1:</b>	<b>178,5</b>	<b>cuartil 3:</b>	<b>247,5</b>
-------------------	--------------	-------------------	--------------

<b>Percentil 30:</b>	<b>186</b>	<b>percentil 60:</b>	<b>236</b>
----------------------	------------	----------------------	------------

**Notas de manejo de Microsoft Excel®:**

Para calcular estos resultados usando Microsoft Excel® procedemos, al igual que en ejercicios anteriores, a escribir todos los datos en una columna (en este caso se utiliza las celdas D3-D33) y luego utilizando el menú se introduce las siguientes fórmulas:

Media:	=SUMA(D1:D31)/31
Mediana:	=MEDIANA(D1:D31)
Moda:	=MODA(D1:D31)
Percentil 60:	=PERCENTIL(D1:D31;0,6)
Cuartil 1:	=CUARTIL(D1:D31;1)
Cuartil 3:	=CUARTIL(D1:D31;3)
Percentil 30:	=PERCENTIL(D1:D31;0,3)

**Caso n° 5:**

Un conocido parque temático ofrece diferentes precios de entradas: para jóvenes, para jubilados, para niños y para adultos (precio básico). También hay un tipo de entrada reducida para grupos, que equivale a la de los jóvenes. A lo largo del mes de mayo se han vendido las siguientes cantidades de cada tipo de entrada, según su tipo de precio:

PRECIO	ENTRADAS
2.000	25.000
1.900	14.000
1.750	50.000
1.500	26.000

Calcular el precio medio de la entrada, el número medio de entradas vendidas, y los ingresos medios obtenidos por este parque durante el mes de mayo.

**SOLUCIÓN:**

	$X_i$	$n_i$	$X_i \cdot n_i$
	2.000	25.000	50.000.000
	1.900	14.000	26.600.000
	1.750	50.000	87.500.000
	1.500	26.000	39.000.000
TOTAL:	7.150	115.000	203.100.000

**precio medio entrada: 1.788**  
**ingresos medios: 50.775.000**  
**Media entradas vendidas: 28.750**

**Caso nº 6:**

Basándose en los datos siguientes:

$L_{i-1}$	$L_i$	$X_i$	$n_i$	$N_i$
3.000	4.500	3.750	125	125
4.500	6.000	5.250	185	310
6.000	7.500	6.750	245	555
7.500	8.500	8.000	212	767
8.500	12.500	10.500	155	922
12.500	20.000	16.250	78	1000

Calcule la moda, el recorrido, la desviación media, la varianza, la desviación típica, el coeficiente de variación, y la mediana. Obtenga también la variable tipificada.

**SOLUCIÓN:**

- **Moda:**

La moda corresponde aproximadamente al valor  $X_i = 6.750$ , que es la marca de clase del intervalo de máxima frecuencia.

- **Recorrido:**

$X_{\max} - X_{\min}$	
16.250 - 3.750	<b>12.500</b>

- **Desviación respecto a la media:**

$ (X_i - \bar{X}) $	$n_i$	$ (X_i - \bar{X})  * n_i$	$\Sigma/N$
3934,75	125	491.843,75	
2434,75	185	450.428,75	
934,75	245	229.013,75	
315,25	212	66.833,00	
2815,25	155	436,33	
8565,25	78	668.089,50	
$\Sigma$	1000	1.906.645,08	<b>1.906,645</b>

- **Varianza:**

$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	$\Sigma/N$
-3.934,75	15.482.257,56	125	1.935.282.195,31	
-2.434,75	5.928.007,56	185	1.096.681.399,06	
-934,75	873.757,56	245	214.070.602,81	
315,25	99.382,56	212	21.069.103,25	
2.815,25	7.925.632,56	155	1.228.473.047,19	
8.565,25	73.363.507,56	78	5.722.353.589,88	
$\Sigma$		1000	10.217.929.937,50	<b>10.217.929,938</b>

- **Desviación típica:**

$$S_x = 3.196,55$$

- **Coefficiente de variación:**

$$V_x = S_x / \bar{X} = 3.196,55 / 7684,75 = 0,4160$$

Esto indica que, en esta muestra, la desviación respecto a la media es del 41,6%.

- **Mediana:**

La mediana se encuentra en el intervalo que contiene la frecuencia  $1000/2 = 500$ , es decir, entre 6.000 y 7.500 pts. de gasto diario por turista. El valor exacto viene dado por la siguiente expresión:

$$M_e = L_{i-1} + c_i \frac{N/2 - N_{i-1}}{N_i - N_{i-1}} = 6.000 + 1.500 \frac{500 - 310}{555 - 310}$$

$$M_e = 6.000 + 1.163,26 = 7163,26 \text{ pts.}$$

- **Tipificación de la variable:**

$X_i$	$(X_i - \bar{X}) / S$
3.750	-1,231
5.250	-0,762
6.750	-0,292
8.000	0,099
10.500	0,881
16.250	2,680

### Caso nº 7:

Con los resultados del Caso nº 2, calcule los coeficientes de asimetría y curtosis.

### SOLUCIÓN:

$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^3$	$(X_i - \bar{X})^3 * n_i$	$(X_i - \bar{X})^4$	$(X_i - \bar{X})^4 * n_i$
260,97	2,13	40	9,63	385,34	20,50	819,91
257,18	-1,66	63	-4,59	-289,34	7,63	480,95
255,36	-3,48	55	-42,22	-2.322,37	147,04	8.087,02
257,68	-1,16	84	-1,57	-131,87	1,82	153,26
260,16	1,32	57	2,29	130,44	3,02	171,89
262,18	3,34	70	37,19	2.602,98	124,12	8.688,16
SUMA		369		375,17		18.401,18

$$S_x^3 = 12,74$$

$$S_x^4 = 29,76$$

- **Coefficiente de asimetría** = 0.082; como la asimetría es aproximadamente igual a 0, indica que esta distribución es simétrica.
- **Curtosis** = 1.497  
Este resultado indica que se trata de una curva leptocúrtica.

### Caso nº 8:

El período de exámenes (tanto en la convocatoria de febrero como en la de junio y septiembre) en la Universidad de Valencia dura tres semanas (21 días). Los exámenes de econometría de los 5 últimos años han sido realizados en distintas fechas. Hemos llamado "EXAMENES 1" a los que se han realizado dentro de los días 1-10 del período de exámenes, y "EXAMENES 2" a los que se han realizado dentro de los días 11-21. Para cada tipo de examen hemos obtenido los siguientes resultados en cuanto a número de alumnos que saca una determinada nota:

	EXAMEN 1	EXAMEN 2
No presentado (0)	79	135
Suspenso (0)	85	76
Aprobado (1)	106	59
Notable (2)	45	52
Sobresaliente (3)	12	6
Mat. Honor (4)	3	2
	330	330

Calcule, para cada tipo de examen, la nota media obtenida (aritmética y armónica), la mediana, la moda, la desviación media, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación. Por último, y en vista de los resultados obtenidos, comente cual sería el período de tiempo preferible para situar el examen.

**SOLUCIÓN:**

EXAMEN 1			EXAMEN 2		
$X_i$	$n_i$	$X_i * n_i$	$X_i$	$n_i$	$X_i * n_i$
No presentado (0)	79	0	No presentado (0)	135	0
Suspenso (0)	85	0	Suspenso (0)	76	0
Aprobado (1)	106	106	Aprobado (1)	59	59
Notable (2)	45	90	Notable (2)	52	104
Sobresaliente (3)	12	36	Sobresaliente (3)	6	18
Mat. Honor (4)	3	12	Mat. Honor (4)	2	8
<b>Media aritmética:</b>	<b>0,74</b>		<b>Media aritmética:</b>	<b>0,57</b>	

- **Mediana:**

La mediana es el valor de la variable que contiene la frecuencia acumulada  $N/2$ . En este ejercicio  $N/2 = 330/2 = 165$  para ambos tipo de exámenes. Las frecuencias acumuladas son:

	EXAMEN 1 ( $N_i$ )	EXAMEN 2 ( $N_i$ )
No presentado (0)	79	135
Suspenso (0)	164	211
Aprobado (1)	270	270
Notable (2)	315	322
Sobresaliente (3)	327	328
Mat. Honor (4)	330	330

Por lo tanto, la mediana para el grupo "EXAMEN 1" será "aprobado", mientras que la mediana para "EXAMEN 2" será "suspendido o no presentado" (0).

- **Moda:**

La moda corresponde al valor de la variable con la máxima frecuencia. Para el primer grupo la moda es "aprobado", mientras que para el segundo será "no presentado".

- **Desviación media:**

$X_i$	$ (X_i - \bar{X}) $	$n_i$	$ (X_i - \bar{X})  * n_i$	$\Sigma/N$
No presentado (0)	0,74	79	58,41	
Suspenso (0)	0,74	85	62,85	
Aprobado (1)	0,26	106	27,62	
Notable (2)	1,26	45	56,73	
Sobresaliente (3)	2,26	12	27,13	
Mat. Honor (4)	3,26	3	9,78	
<b>EXAMEN 1</b>	$\Sigma$		242,52	

$X_i$	$ (X_i - \bar{X}) $	$n_i$	$ (X_i - \bar{X})  * n_i$	$\Sigma/N$
No presentado (0)	0,57	135	77,32	
Suspenso (0)	0,57	76	43,53	
Aprobado (1)	0,43	59	25,21	
Notable (2)	1,43	52	74,22	
Sobresaliente (3)	2,43	6	14,56	
Mat. Honor (4)	3,43	2	6,85	
<b>EXAMEN 2</b>	$\Sigma$		241,69	

- **Varianza ( $S^2$ ):**

$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	$\Sigma/N$
No presentado (0)	0,74	79	43,19	
Suspenso (0)	0,74	85	46,47	
Aprobado (1)	0,26	106	7,20	
Notable (2)	1,26	45	71,51	
Sobresaliente (3)	2,26	12	61,32	
Mat. Honor (4)	3,26	3	31,89	
<b>EXAMEN 1</b>		$\Sigma$	261,59	0,793

$X_i$	$(X_i - \bar{X})$	$n_i$	$(X_i - \bar{X})^2 * n_i$	$\Sigma/N$
No presentado (0)	0,57	135	44,28	
Suspenso (0)	0,57	76	24,93	
Aprobado (1)	0,43	59	10,77	
Notable (2)	1,43	52	105,93	
Sobresaliente (3)	2,43	6	35,35	
Mat. Honor (4)	3,43	2	23,49	
<b>EXAMEN 2</b>		$\Sigma$	244,75	0,742

- **Desviación típica:**

$$S_1 = 0,890$$

$$S_2 = 0,861$$

- **Coefficiente de variación:**

$$V_1 = S_1 / \bar{X}_1 = 1,204$$

$$V_2 = S_2 / \bar{X}_2 = 1,504$$

Podemos decir que la dispersión de la notas respecto al valor medio es mayor en el segundo grupo que en el primero.

## B.04 COMPARACIÓN TEMPORAL DE LA INFORMACIÓN

### B.04.01 Números Índices

### B.04.02 Enlaces de series mediante números índices

### B.04.03 Índices de precios del turismo

### B.04.04 Deflactación de series monetarias

### B.04.05 Tasas de variación

### B.04.06 Comportamiento estacional de las series turísticas

### B.04.07 Caso de estudio: La participación de los bienes turísticos en la elaboración del Índice de Precios de Consumo Índice de Precios Hoteleros

#### Objetivos de este capítulo

- Comprender la evolución dinámica de las variables.
- Obtención de un instrumento de comparación entre magnitudes.
- Obtención del índice de precios turísticos.

### B.04.01 Números Índices

Los números índices son unos estadísticos que miden la variación relativa (en el tiempo o en el espacio) de una magnitud simple (por ejemplo, el precio de una habitación de hotel, el precio de los billetes de tren, el número de turistas que llega a un destino turístico, las llegadas a la frontera de un país, etc.) o compleja (por ejemplo, los precios de un conjunto de artículos, los beneficios de los diferentes departamentos de una empresa, etc.). Dentro de estos últimos se pueden considerar dos grupos: ponderados y sin ponderar.

En general, los índices se utilizan para realizar comparaciones temporales; por ejemplo, para ilustrar la evolución de las ventas de una empresa turística, las ventas de un departamento, la Producción Nacional de un país, etc. También es frecuente su utilización para realizar comparaciones en el espacio; por ejemplo, para comparar en un año determinado la renta «per capita» de los países de la OCDE, la comparación de diferentes departamentos de una empresa o la comparación de la rentabilidad de los diferentes hoteles de una cadena hotelera. Para realizar estas comparaciones se toma como puntos de referencia un determinado año (en caso de comparaciones temporales) o un determinado lugar geográfico (en caso de comparaciones espaciales). A estos puntos de referencia se les denomina año base o lugar base.

Para medir la evolución de una magnitud simple (por ejemplo, el número de turistas que entran en un país) se utiliza el índice simple siguiente:

$$I_t = \frac{Y_t}{Y_0} \times 100 \quad (\text{B.04-1})$$

Donde  $I_t$  representa el índice de la magnitud, *en el ejemplo el número de turistas que entran en un determinado país*, en el período  $t$  sobre el período de referencia o base

$Y_t$  representa el valor de la magnitud (turistas) en el período  $t$

$Y_0$  representa el valor de la magnitud en el período base

La expresión (B.04-1) refleja de una forma exacta cuál es el valor de la magnitud en el período  $t$ , asignando 100 el valor de la magnitud en el período base. Esta referencia es un convenio que se utiliza por comodidad, dada la implantación que en el lenguaje corriente, e incluso especializado, tienen las comparaciones porcentuales.

*Ejemplo B.04-1. Obtención de números índices simples.*

*La evolución del número de turistas que entran en un país es:*

1997 ..... 27.677.100  
1998 ..... 30.457.200  
1999 ..... 32.701.500  
2000 ..... 34.339.900

*Tomando como base el número de turistas del año 1997, se obtienen los siguientes valores de números índices:*

$$I_{97} = \frac{27677100}{27677100} \times 100 = 100$$
$$I_{98} = \frac{30457200}{27677100} \times 100 = 110,04$$
$$I_{99} = \frac{32701500}{27677100} \times 100 = 118,15$$
$$I_{00} = \frac{34339900}{27677100} \times 100 = 124,07$$

*Con ello la magnitud originaria de número de turistas ha quedado transformada en otra más simple que da una idea del movimiento o evolución de la misma. Se puede apreciar que entre el período 97-98 el número de turistas ha aumentado un 10,04% y para la temporada 2000-1997 un 24,07%.*

En el caso de una magnitud compleja, es decir, cuando se dispone de varias variables que varían independientemente y se quiere conocer una variación conjunta de las mismas, es cuando los índices adquieren su verdadera utilidad.

Para obtener ese índice complejo o compuesto, se realiza previamente un proceso de agregación y ponderación de las distintas magnitudes. Estos índices pueden ser ponderados o no ponderados, dependiendo de que la importancia que se asigne a las diferentes magnitudes que forman el agregado sea diferente o la misma, respectivamente.

### **Índices compuestos sin ponderar**

La agregación realizada, en este caso, entre las magnitudes que forman parte del índice asigna la misma importancia a cada una de ellas, obteniendo una media simple o agregativa simple de ellas. Para ello se calcula, en primer lugar, los índices simples para cada variable y posteriormente se obtiene una media simple de ellos.

Generalmente, las medias utilizadas en los cálculos son las siguientes:

- **De la media simple**

- Aritmética o índice de Sanerbeck

$$I_0^t = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{it} / Y_{i0}}{n} 100 \quad (\text{B.04-2})$$

- Geométrica

$$I_0^t = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{Y_{it}}{Y_{i0}}} \quad (\text{B.04-3})$$

- Media armónica

$$I_0^t = \frac{n}{\sum_{i=1}^n Y_{i0} / Y_{it}} \quad (\text{B.04-4})$$

- **De la media agregativa simple o índice Bradstreet-Dutot.**

$$I_0^t = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{it}}{\sum_{i=1}^n Y_{i0}} 100 \quad (\text{B.04-5})$$

Donde:

- $I_0^t$  representa el índice de la magnitud en el período  $t$  sobre el período de referencia.
- $Y_{it}$  representa el valor de la magnitud para el individuo  $i$  en el período  $t$ .
- $Y_{i0}$  representa el valor de la magnitud para el individuo  $i$  en el período de referencia.
- $n$  representa el tamaño de la muestra.

#### Ejemplo B.04-2 Obtención de los índices complejos sin ponderar

Una cadena hotelera internacional quiere obtener un índice que represente la evolución del número de clientes en los tres países donde tiene representación de una forma agregada.

Se dispone de los precios por habitación doble de tres hoteles a lo largo de los últimos 4 años:

Índice de Sanerbeck:

	Hotel A	Hotel B	Hotel C	$I_a$	$I_b$	$I_c$	$S_t$
1998	3575	5900	4800	100	100	100	100
1999	3620	6120	4800	101	104	100	101,6
2000	3780	6200	4950	106	105	103	104,6
2001	3900	6400	5100	109	108	106	107,6

Índice de Bradstreet-Dutot:

	Hotel A	Hotel B	Hotel C	Hotel A+B+C	$S_t$
1998	3575	5900	4800	14275	100
1999	3620	6120	4800	14540	101,8
2000	3780	6200	4950	14930	104,5
2001	3900	6400	5100	15400	107,8

Estos índices sin ponderar tienen algún inconveniente, ya que presentan grandes variaciones según la unidad de medida a la que se refieren. Es por ello que su utilización queda reducida a aquellos casos donde se considere que realmente no debe existir ponderación.

#### Índices compuestos ponderados

En las agregaciones realizadas anteriormente las magnitudes de las variables han intervenido con una ponderación igual en la obtención del índice. Este tipo de agregación presenta un claro inconveniente dado que no todas las variables tienen la misma importancia y, por lo tanto, es más interesante otorgar a cada una de ellas una ponderación diferente dada la importancia que se le quiera asignar en la formación del índice. Evidentemente ponderar consiste en discriminar o, lo que es lo mismo, dar a cada elemento la importancia que tiene dentro del conjunto al que pertenece y, por lo tanto, no es una medida parcialmente objetiva.

Este tipo de agregación es muy utilizada en economía, fundamentalmente para la obtención de índices de precios y, por lo tanto, es la metodología básica para la obtención de un índice de precios del turismo. Con este índice agregado se reflejan los diferentes índices de precios de la amplia variedad de servicios turísticos.

Como es lógico pensar, cada servicio influye en la formación del índice conjunto de forma diferente, por lo que es evidente la importancia que tiene la correcta ponderación que reciben los componentes para la representatividad de estos índices.

Existen diversos tipos de índices, según la fase que se considere del proceso de comercialización. Se puede hablar de precios al por mayor, al consumidor, etc. Las ponderaciones que se utilizan tratan de reflejar la importancia relativa de las transacciones. Así, en los índices de precios al por mayor, las ponderaciones utilizadas serán los valores de las transacciones efectuadas entre mayoristas y minoristas, mientras que, en un índice de precios al consumidor, las ponderaciones serán los valores de las transacciones efectuadas entre los

minoristas y los consumidores. En todo caso la representación del índice incluye cantidades producidas o servicios realizados ( $q_i$ ) y precio de esa producción o servicio ( $p_i$ ).

Como en los índices de precios se comparan frecuentemente períodos distintos de tiempo, surge el problema de determinar qué valor de las transacciones se debe elegir como ponderación. En principio, se tienen cuatro alternativas:

- (a)  $g_0 = p_{i0} q_{i0}$
- (b)  $g_t = p_{it} q_{it}$
- (c)  $g_{0t} = p_{i0} q_{it}$
- (d)  $g_{t0} = p_{it} q_{i0}$

En la alternativa (a) se toma como ponderación para cada artículo el valor de las transacciones realizadas para dicho artículo en el período base, mientras que en la alternativa (b) se toma como ponderación el valor de las transacciones del período actual. Por el contrario, los valores que se consideran en las alternativas (c) y (d) son ficticios, ya que combinan precios del período base con cantidades del período actual y viceversa.

En los índices de precios que se elaboran más frecuentemente se utilizan como ponderaciones las alternativas (a) y (c).

A partir de la alternativa (a) como ponderación en una media aritmética de índices simples, se obtiene el índice de precios de Laspeyres:

$$P_L = \frac{\sum \frac{p_{it}}{p_{i0}} p_{i0} q_{i0}}{\sum p_{i0} q_{i0}} \times 100 = \frac{\sum p_{it} q_{i0}}{\sum p_{i0} q_{i0}} \times 100 \quad (\text{B.04-6})$$

La elaboración de un índice de Laspeyres tiene la ventaja que las ponderaciones del período base se mantienen fijas para todos los períodos y por ello es el más utilizado. Sin embargo, presenta el inconveniente de perder representatividad a medida que se aleja del período base.

Cuando se utiliza la alternativa (c) como ponderación en una media aritmética de índices simples se obtiene el índice de precios de Paasche:

$$P_p = \frac{\sum \frac{p_{it}}{p_{i0}} p_{i0} q_{it}}{\sum p_{i0} q_{it}} \times 100 = \frac{\sum p_{it} q_{it}}{\sum p_{i0} q_{it}} \times 100 \quad (\text{B.04-7})$$

En el índice de Paasche las ponderaciones son variables. Concretamente, para su elaboración se requiere información de cada período sobre precios y cantidades, a diferencia del índice de Laspeyres, para cuya elaboración únicamente se precisa información sobre las cantidades del período base, aparte, claro está, de los datos sobre precios de cada período.

Aunque las ponderaciones que se utilizan en el índice de Paasche son representativas de las estructuras del momento para el cual se quiere determinar el índice, también sucede que pierde representatividad –aunque en menor medida que el índice de Laspeyres- a medida que el año con el que se efectúa la comparación está más alejado del año base.

*Ejemplo B.04-3 Obtención de un número índice ponderado*

Se tiene la siguiente información estadística para dos períodos de tiempo

	Valor consumo medio $g_{i0}$	Precio 2000	Precio 2001
Habitación doble con baño	1200,00	60,00	70,00
Café	600,00	0,50	0,60
Menú en restaurante	3000,00	6,00	6,60

En la primera columna se tiene el valor del consumo medio de cada artículo en el año 2000.

Un índice ponderado del año 2001, tomando como base el año 2000, que tuviese en cuenta el valor de dichos consumos podría ser el siguiente:

$$I_1 = \frac{\sum I_{i1} g_{i0}}{\sum g_{i0}} \times 100 = \frac{\frac{70}{60} \times 1200 + \frac{0,60}{0,50} \times 600 + \frac{6,60}{6} \times 3000}{1200 + 600 + 3000} \times 100 = 112,92 \quad (\text{B.04-8})$$

**B.04.02 Enlaces de series mediante números índices**

Una transformación que se realiza frecuentemente es la de enlace entre series con distinta base, con objeto de obtener una serie única.

Para obtener una serie única basta con aplicar una sencilla proporción, en la que se tienen en cuenta los valores de los índices de las dos series para el año que tienen en común.

$$I_b^t = \frac{I_{ba}^t}{I_{ba}^b} \times 100 \quad (\text{B.04-9})$$

Donde  $I_b^t$  representa el índice del período t sobre el período base nuevo b  
 $I_{ba}^t$  representa el índice del período t sobre el período base anterior (ba)

$I_{ba}^t$  representa el índice del período base nuevo b sobre el período base anterior

*Ejemplo B.04-4 Enlace de dos series de números índices*

Año	Índice (base 1992 = 100)	Índice (base 1996 = 100)
1992	100	
1993	105	
1994	112	
1995	120	
1996	130	100
1997		110
1998		123
1999		133
2000		110

En este ejemplo el año de enlace es 1996. Si se quiere tomar como base 100 el valor correspondiente a este año, se aplica la expresión (B.04-9) a los índices de la tabla original correspondientes al período 1992-1996:

$$I_{96}^t = \frac{I_{92}^t}{I_{96}^{96}} \times 100 = \frac{I_{92}^t}{130} \times 100$$

La nueva tabla quedaría de la siguiente forma:

Año	Índice (base 1996 = 100)
1992	77
1993	81
1994	86
1995	92
1996	100
1997	110
1998	123
1999	133
2000	140

La nueva serie será tanto más correcta cuanto más similares sean las ponderaciones correspondientes a los dos períodos. De cualquier forma, es imprescindible recurrir a estos enlaces, aunque en ningún caso se deben olvidar los supuestos implícitos y, como consecuencia, las limitaciones en su empleo. Con frecuencia, los cambios de estructura entre bases, en sí complejos, son lo suficientemente amplios como para restar todo significado económico a la serie resultante con el método indicado. En estos casos se realizan estudios sobre las bases que llegan a calcular índices de paso que permiten la reconversión de los datos de una serie en datos de la otra, con un mayor sentido y significado.

### B.04.03 Índices de precios del turismo

Cada año cuando se acerca la época estival, se asiste en la prensa a un debate sobre el incremento de los precios de los hoteles y su influencia en el índice de precios al consumidor. Titulares como “los hoteles turísticos costeros suben un 9% y meten presión al IPC” son frecuentes en los meses de la temporada veraniega, seguidos de réplicas por parte de las asociaciones de empresarios del sector hostelero: “los hoteleros aseguran que sólo han subido los precios un 3% este año”.

Los empresarios hoteleros cuentan principalmente con tres tipos de clientes:

- Hogares, cuyos miembros consumen el servicio de alojamiento hotelero en sus viajes turísticos.
- Empresas, cuyo personal consume el servicio de alojamiento en los viajes de negocios que realizan.
- Tour-operadores y agencias de viajes, que no son consumidores finales del servicio de alojamiento y pueden ser considerados como los intermediarios del sector turístico.

Dado que los servicios de alojamientos en hoteles no son consumidos exclusivamente por los hogares, sino que existe otro tipo de clientes que demanda este servicio de alojamiento, el ingreso medio que percibe el empresario no tiene porqué ser igual al precio que paga el consumidor final (hogar).

Esto indica que un Índice de Precios Turístico se puede construir desde el punto de vista de la demanda (el precio que pagan los consumidores) o desde el punto de vista de la oferta (el ingreso medio que obtiene el empresario turístico).

En España, el Instituto Nacional de Estadística elabora dos indicadores que miden las variaciones de los precios en el ámbito del sector turístico: El Índice de Precios al Consumo (rúbrica de Turismo y Hostelería) y el Índice de Precios Hotelero, que elabora a partir de los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera, donde recoge información sobre las distintas tarifas que los empresarios hoteleros aplican a sus distintos clientes, así como el porcentaje de plazas ocupadas a las que se les ha aplicado cada una de estas tarifas.

*Ejemplo B.04-5 Diferencia de resultados entre el Índice de Precios al Consumo y el Índice de Precios Hotelero*

*En España, los precios turísticos obtenidos a través del Índice de Precios al Consumo base 1992 están recogidos en la rúbrica 56 Turismo y Hostelería con una ponderación de 123,434 por mil. Más detalladamente, esta rúbrica está dividida en tres clases:*

<i>Clase</i>	<i>Ponderación (tanto por mil)</i>
<i>Restaurantes, bares y cafeterías</i>	<i>107,84</i>
<i>Hoteles y otros alojamientos</i>	<i>5,495</i>
<i>Servicios turísticos</i>	<i>10,175</i>

*Durante el año 2000 la clase «Hoteles y otros alojamientos» tuvo una variación anual del 8,1 % medido por el Índice de Precios al Consumo. Por el contrario, el Índice de Precios Hoteleros experimento una variación del 6,7 % durante el año 2000.*

*Comparativamente, las tasas de variación mensual de estos dos índices de precios entre junio de 2000 y mayo de 2001 han sido los siguientes:*

<i>meses</i>	<i>Indice de Precios al Consumo Hoteles y otros alojamientos</i>	<i>Indice de Precios Hotelero</i>
<i>2000</i>	<i>Junio</i>	<i>2,1</i>
	<i>Julio</i>	<i>2,2</i>
	<i>Agosto</i>	<i>-0,1</i>
	<i>Septiembre</i>	<i>1,5</i>
	<i>Octubre</i>	<i>-1,2</i>
	<i>Noviembre</i>	<i>-1,8</i>
	<i>Diciembre</i>	<i>-1,2</i>
<i>2001</i>	<i>Enero</i>	<i>-1,1</i>
	<i>Febrero</i>	<i>1,4</i>
	<i>Marzo</i>	<i>-0,2</i>
	<i>Abril</i>	<i>1,2</i>
	<i>Mayo</i>	<i>2,1</i>

La disparidad de los datos medidos por los dos índices, nos muestran la distinta concepción y metodología aplicada en cada uno.

#### B.04.04 Deflatación de series monetarias

Una de las funciones del dinero, el servir como unidad de cuenta, permite agregar producciones físicas de distintos tipos de productos y, en consecuencia, expresar la producción total valorada en dinero (unidad monetaria de un período). Sin embargo, a la hora de comparar magnitudes económicas en valor a lo largo del tiempo se presenta el problema que, debido a las alteraciones de los precios (inflación o deflación), a las unidades monetarias de diferentes períodos les corresponde un poder adquisitivo distinto.

Para que dichos valores sean homogéneos, desde el punto de vista real, es necesario deflatar la serie de valores corrientes mediante un índice de precios adecuado. El índice que se utiliza para realizar esta operación recibe el nombre de deflactor.

Para obtener la serie deflataada (en la que todos los valores deben estar expresados en los mismos precios) hay que dividir la serie original a precios corrientes por el deflactor (índice) correspondiente; de esta forma, la nueva serie refleja en el tiempo su evolución real, independientemente de las alteraciones monetarias.

Así, la facturación de un hotel en un año considerado  $t$  ( $P_t$ ) se divide por el índice de precios turísticos dando el valor real de la facturación ( $PR_t$ ).

$$PR_t = \frac{P_t}{Deflactor_t} \times 100 \quad (B.04-10)$$

No existe un deflactor único, sino que depende de la magnitud que se trate de obtener. Así, por ejemplo, si se quiere medir la capacidad real de compra de los consumidores privados en bienes de consumo, habrá que deflatar las rentas monetarias de cada período por el índice deflactor correspondiente, que sería, en este caso, el índice de precios al consumidor.

#### *Ejemplo B.04-6 Deflatación de series monetarias*

*Disponemos del gasto en publicidad de una importante cadena hotelera, expresado en millones de pesetas, para el período comprendido entre 1995 y 2001. Estos datos están calculados en valor nominal. Calcule su valor real en base al año 1995, y los índices del valor nominal y real:*

<b>Año</b>	<b>Valor nominal</b>	<b>IPC</b>	<b>IPC base 95</b>	<b>Valor real</b>	<b>IVN</b>	<b>IVR</b>
<b>1995</b>	3.870	115	100	3.870	100	100
<b>1996</b>	3.900	118	102,6	3.801	100,8	0,98
<b>1997</b>	4.100	121	105,2	3.897	105,9	1,01
<b>1998</b>	4.120	129	112,2	3.673	106,5	0,95
<b>1999</b>	4.350	132	114,8	3.790	112,4	0,98
<b>2000</b>	6.000	135	117,4	5.111	155,0	1,32
<b>2001</b>	5.800	136	118,3	4.904	149,9	1,27

#### B.04.05 Tasas de variación

Las tasas de variación son un instrumento que facilita el análisis descriptivo de la evolución de una serie temporal. La tasa de variación refleja, en términos porcentuales, el crecimiento o decrecimiento del valor observado en el periodo  $t$  respecto a otro periodo, generalmente anterior en el tiempo.

Se puede definir la tasa de crecimiento de una serie en un periodo  $t$  respecto al periodo anterior,  $t-1$ , como:

$$\hat{Y}_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100 = \left( \frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 1 \right) \times 100 \quad (\text{B.04-11})$$

Cuando la serie  $Y_t$  tiene periodicidad anual la tasa de variación se denomina tasa de crecimiento anual y cuantifica el crecimiento porcentual que ha experimentado en un año ( $Y_t$ ) respecto al año anterior ( $Y_{t-1}$ ).

Si la serie tiene periodicidad mensual, la tasa se denomina tasa de crecimiento mensual y refleja el crecimiento que ha experimentado la serie en un mes ( $Y_t$ ), respecto al mes anterior ( $Y_{t-1}$ ).

##### *Ejemplo B.04-7 Obtención de tasas de variación*

*En el ejemplo B.01, tomando como base el número de turistas del año 1997 se obtuvieron los siguientes valores de números índices:*

$$\begin{aligned} I_{97} &= 100 \\ I_{98} &= 110,04 \\ I_{99} &= 118,15 \\ I_{00} &= 124,07 \end{aligned}$$

*A partir de éstos se pueden obtener las correspondientes tasas de variación anuales:*

$$\hat{I}_{98} = \frac{I_{98} - I_{97}}{I_{97}} \times 100 = \frac{110,04 - 100}{100} \times 100 = 10,04 \%$$

$$\hat{I}_{99} = \left( \frac{I_{99}}{I_{98}} - 1 \right) \times 100 = \left( \frac{118,15}{110,04} - 1 \right) \times 100 = 7,37 \%$$

$$\hat{I}_{00} = 5,01 \%$$

Para concluir el estudio de las tasas de variación, hay que señalar que para promediar las tasas de crecimiento no se debe utilizar la media aritmética. Si se tiene una serie  $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_N$ , la tasa media de crecimiento acumulativo de los  $N$  periodos es aquella tasa  $T$  que permite obtener el valor  $Y_k$  aplicando repetidamente un crecimiento del  $T\%$  cada uno de los periodos observados. Es decir, que:

$$Y_2 = Y_1 \times (100 + T)/100$$

$$Y_3 = Y_2 \times (100 + T)/100 = Y_1 \times (100 + T)/100 \times (100 + T)/100$$

$$Y_4 = Y_3 \times (100 + T)/100 = Y_1 \times (100 + T)/100 \times (100 + T)/100 \times (100 + T)/100$$

$$Y_k = Y_{k-1} \times (100 + T)/100 = Y_1 \times (100 + T)/100 \times \dots \times (100 + T)/100$$

Despejando T en la última ecuación se obtiene la tasa de crecimiento acumulativo medio:

$$Y_k = Y_1 \times [(100 + T)/100]^{k-1}$$

$$Y_k/Y_1 = [(100 + T)/100]^{k-1}$$

$$(Y_k/Y_1)^{1/(k-1)} = (100 + T)/100$$

$$\left( \sqrt[k-1]{\frac{Y_k}{Y_1}} \right) \times 100 = 100 + T$$

$$\left( \sqrt[k-1]{\frac{Y_k}{Y_1}} \right) \times 100 - 100 = T$$

$$T = \left( \sqrt[k-1]{\frac{Y_k}{Y_1}} - 1 \right) \times 100 \quad (\text{B.04-12})$$

donde  $Y_k$  e  $Y_1$  son los valores último y primero de la serie, respectivamente, y  $k$  es el número de años observados.

*Ejemplo B.04-8 Obtención de la tasa de crecimiento acumulativo medio*

*Utilizando de nuevo la evolución del número de turistas que entran en un país del ejemplo B.01:*

1997 .....	27.677.100
1998 .....	30.457.200
1999 .....	32.701.500
2000 .....	34.339.900

*se calcula la tasa de crecimiento acumulativo medio anual del período 1997-2000:*

$$\hat{T}_{97-00} = \left( \sqrt[4-1]{\frac{34339900}{27677100}} - 1 \right) \times 100 = \left( \sqrt[3]{1,24073} - 1 \right) \times 100 = (1,07455 - 1) \times 100 = 7,45\%$$

#### **B.04.06 Comportamiento estacional de las series turísticas**

Como se verá en el Capítulo C.03, la evolución de la serie temporal de una variable se puede descomponer en todos o algunos de los siguientes componentes: tendencia, factor cíclico, estacionalidad y movimiento irregular.

La estacionalidad recoge las oscilaciones a corto plazo, entendiendo como tales aquellas cuya duración es inferior a un año y se repiten periódicamente. Por ejemplo, en la Costa Azul francesa, en los meses de julio y agosto se producen las tasas de ocupación hotelera más elevadas, mientras que en los meses invernales, año tras año, se experimentan siempre las tasas de ocupación más reducidas del año.

Estas fluctuaciones están causadas por motivos tan diversos como las causas climáticas, los períodos vacacionales, etc. El componente estacional es de una importancia muy notable en las series turísticas, debido a que el tiempo juega un papel que tiene mucho más sentido que en los otros componentes. El tiempo actúa en este caso de dos formas distintas:

- (a) directamente, al afectar el clima propio de la estación a una serie de fenómenos económicos, por ejemplo, a la demanda de ciertos productos turísticos (playa, ski,...).
- (b) indirectamente, al servir de marco el calendario anual a una serie de hechos y costumbres institucionales (vacaciones, fiestas, etc)

La diferencia entre estas dos formas de incidencia del tiempo en la estacionalidad radica en que en la primera la intervención del hombre es mínima, en tanto que en la segunda las costumbres institucionales han sido establecidas por el hombre, aunque en muchas ocasiones han tenido en cuenta para ello el clima de la zona.

Dado que las series turísticas de periodicidad inferior al año suelen mostrar un claro comportamiento estacional, el análisis de las mismas nos aporta una información seriamente afectada por la estacionalidad.

En el caso de las tasas de variación, en la práctica, se utilizan tasas que comparan el valor observado en el periodo  $t$  con el valor observado en el mismo periodo del año anterior. Así, en series de periodicidad mensual la tasa de crecimiento interanual refleja el incremento en términos porcentuales experimentado en el mes  $t$  respecto al mismo mes del año anterior ( $t-12$ ). Las tasas interanuales no están afectadas por la estacionalidad debido a que comparan siempre el mismo mes de años diferentes. Se pueden calcular tasas de crecimiento interanuales para series con cualquier periodicidad. Como ejemplo, la tasa interanual de una serie de periodicidad trimestral compara cada trimestre  $t$  con el mismo trimestre del año anterior,  $t-4$ .

### Ejemplo B.04-9 Estacionalidad de las series turísticas

El personal empleado en los hoteles de la Comunidad Valenciana ha experimentado la siguiente variación porcentual estacional durante los años 1997-2000:

Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octub	Nov.	Dicie
-4,11	7,68	4,63	12,81	4,17	3,54	11,05	2,52	-6,87	-10,86	-15,90	-4,28

Se puede observar la estacionalidad de esta variable al distinguir dos períodos donde la evolución de la contratación es opuesta: experimenta un crecimiento continuo entre los meses de febrero y agosto, destacando abril (Semana Santa) y julio (comienzo de la temporada de verano), mientras decrece continuamente entre septiembre y enero (temporada de otoño e invierno), destacando octubre y noviembre (fin de la temporada de verano).

Durante el mismo período de tiempo, los meses destacados en el párrafo anterior, experimentaron las siguientes tasas de variación interanual, cuya evolución es causa de la tendencia y/o del ciclo y no de la estacionalidad.

	1998	1999	2000
Abril	9,46	10,96	-11,56 <sup>(1)</sup>
Julio	10,82	7,64	-8,88
Octubre	8,29	6,21	-9,26
Noviembre	3,65	14,85	-11,92

(1) Cálculo de la tasa interanual de abril de 2000:

Personal empleado Abril de 2000: 9.257 personas

Personal empleado Abril de 1999: 10.467 personas

$$\hat{P}_{4-99}^{4-00} = \left( \frac{9257}{10467} - 1 \right) \times 100 = -11,56$$

### B.04.07 Caso de estudio.

**Caso nº 1. El Índice de Precios de Consumo (IPC) de España. Base 1992 (hasta diciembre de 2000). Cambio de sistema del IPC. Avance de las características más importantes (desde enero de 2001)**

#### Índice de Precios de Consumo (IPC). Base 1992

El Índice de Precios de Consumo (IPC) es una medida estadística de la evolución del conjunto de precios de los bienes y servicios que consume la población residente en viviendas familiares en España.

En el Sistema de Índices de Precios de Consumo Base 1992, la media aritmética simple de los índices mensuales de dicho año calculados según este Sistema se ha hecho igual a 100.

La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) realizada desde el 1 de abril de 1990 al 31 de marzo de 1991, proporcionó la información básica sobre los gastos de los hogares en bienes y servicios de consumo.

El estrato de referencia o grupo de población cuya estructura de gastos sirve de base a la selección de los artículos representativos y al cálculo de las ponderaciones de los mismos, es el conjunto de la población residente en viviendas familiares en España.

El campo de consumo está constituido por todos los gastos que los hogares de la población dedican al consumo; por tanto, quedan excluidas las inversiones que realicen estos hogares.

Sólo se tienen en cuenta los gastos reales que realiza la población, lo que implica la exclusión de cualquier operación de gasto imputada, como las relativas al autoconsumo, autosuministro, alquiler imputado, salario en especie o consumos subvencionados, como los sanitarios o educacionales. A partir de las más de 900 partidas de gasto de la EPF 1990/91 se han seleccionado 471 artículos, clasificados en 8 grupos, cuya evolución de precios representará la de la totalidad de bienes y servicios de consumo. El conjunto de estos artículos recibe comúnmente el nombre de cesta de la compra.

Para calcular el índice correspondiente al período  $t$  se utiliza un índice de Laspeyres:

$$I_t = 100 \sum_{i=1}^{471} g_{i0} \frac{P_{it}}{P_{i0}} = 100 \sum_{i=1}^{471} g_{i0} I_{it}$$

La ponderación de un artículo  $-g_{i0}-$  representa la proporción del gasto efectuado en ese artículo respecto al gasto total efectuado por los hogares. La estructura de ponderaciones permanecerá fija durante el período de vigencia del Sistema de Índices de Precios de Consumo, Base 1992.

El índice se elabora con 150.000 precios aproximadamente, de los cuales informan cerca de 29.000 establecimientos distribuidos en 130 municipios.

Grupos y ponderaciones (hasta diciembre de 2000)

Grupo	Denominación	Ponderación
1	Alimentación	293,607
2	Vestido	114,794
3	Vivienda	102,803
4	Menaje	66,840
5	Medicina	31,260
6	Transporte	165,419
7	Cultura	72,671
8	Otros	152,606
	Total	1.000,000

## **Cambio de sistema del IPC.**

El Índice de Precios de Consumo (IPC) requiere para su elaboración la selección de una muestra de bienes y servicios representativa de los distintos comportamientos de consumo de la población, así como la estructura de ponderaciones que defina la importancia de cada uno de estos productos. Como en la mayoría de los países, el IPC español obtiene esta información de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), que fue realizada por última vez en el período comprendido entre abril de 1990 y marzo de 1991. Esta encuesta es la que se utilizó para llevar a cabo el último cambio de base del IPC, actualmente en vigor.

Desde entonces, el comportamiento de los consumidores ha cambiado considerablemente, ya sea porque variaron los gustos o las modas, su capacidad de compra, o porque han aparecido nuevos productos en el mercado hacia los que se desvía el gasto. Todos estos cambios deben reflejarse en la composición del IPC y en su estructura de ponderaciones; es por ello por lo que se hace preciso realizar un cambio de Sistema que permita una mejor adaptación de este indicador a la realidad económica actual.

A partir del 2º trimestre de 1997 se implantó la nueva Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF) con el fin de sustituir a la que se venía realizando de forma trimestral y a la Encuesta Básica que se hacía en períodos de entre ocho y nueve años, que era la utilizada para los distintos cambios de base del IPC.

Esta nueva encuesta permite disponer de información sobre el gasto de las familias de forma más detallada que su predecesora y con una periodicidad menor que la Encuesta Básica. Esto hace que el nuevo Sistema del IPC, cuyas líneas generales se presentan en este documento, parta de un planteamiento conceptual diferente a todos los Sistemas anteriores.

Por un lado, destaca su dinamismo, ya que se podrán actualizar las ponderaciones en períodos cortos de tiempo, lo que sin duda redundará en una mejor y más rápida adaptación a la evolución del mercado. Además, esta adaptación a la evolución del mercado y al comportamiento de los consumidores se conseguirá también con la posibilidad de incluir nuevos productos en el momento en que su consumo comience a ser significativo.

Por otro lado, el nuevo Sistema será técnicamente más moderno, ya que permitirá la inclusión inmediata de mejoras en la metodología que ofrezcan los distintos foros académicos y de organismos nacionales e internacionales. En este sentido, se valorarán especialmente las decisiones provenientes del Grupo de Trabajo para la armonización de los IPC de la Unión Europea (UE).

Con este propósito, se creará un sistema de actualización continua de la estructura de consumo, basado en un flujo continuo de información entre el IPC y la ECPF, como fuente fundamental de información.

## **Fases del cambio de sistema del IPC**

La implantación del Nuevo Sistema de Índices de Precios de Consumo (IPC) proporcionará un nuevo marco general de producción de los índices de precios de consumo, incorporando un proceso de actualización progresivo en las distintas vertientes que configuran todo Sistema de IPC. Dicho proceso se materializa en el establecimiento de diferentes fases de actuación, en función de la información disponible y necesaria para conseguir la fiabilidad requerida por el IPC.

Las sucesivas fases en las que se va a llevar a cabo el progresivo cambio de sistema de IPC se extenderán a lo largo de dos años, revisándose los distintos aspectos metodológicos que conforman este indicador y que culminará con la confección de una nueva cesta de la compra, así como con la recogida de los precios que servirán de referencia para el cálculo del nuevo índice. Todas las modificaciones que se realicen en cada una de las fases entrarán en

vigor en diciembre de cada año, que será cuando se hagan los enlaces, permitiendo así publicar el primer índice con las novedades incluidas en los meses de enero.

A continuación se indican las operaciones que se realizarán en cada fase, así como las fechas en que entrarán en vigor.

### **Fase I** (desde enero de 2001).

Los aspectos que se han implantado son los siguientes:

#### (a) Actualización de ponderaciones

Las ponderaciones se actualizarán con los datos provenientes de la ECPF. En esta primera fase se han actualizado únicamente las ponderaciones para los grandes grupos a nivel nacional.

Las restantes desagregaciones se adaptarán a estas nuevas ponderaciones para mantener la coherencia de las estructuras de consumo.

#### (b) Clasificación funcional de los artículos

Los gastos de consumo se han clasificado en la ECPF según una nomenclatura elaborada por el INE, basada en la clasificación de consumo COICOP (Classification Of Individual Consumption by Purpose), nomenclatura armonizada de la UE a siete dígitos. Esta es la misma que se utiliza en la clasificación del Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA) y la que servirá de base para su adaptación al IPC.

En la primera fase el IPC se clasificará en 12 grupos, en lugar de los ocho en los que se clasificaba el IPC, base 1992. Esta nueva clasificación es la siguiente:

Grupo	Denominación
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas
2	Bebidas alcohólicas y tabaco
3	Vestido y calzado
4	Vivienda
5	Menaje
6	Medicina
7	Transporte
8	Comunicaciones
9	Ocio y cultura
10	Enseñanza
11	Hoteles, cafés y restaurantes
12	Otros

#### (c) Cambio en el tratamiento de los artículos de recogida centralizada o artículos de tarifa

Se modificará la metodología de cálculo de las ponderaciones de las distintas modalidades que intervienen en el precio final de este tipo de artículos. A partir de enero de 2001 se

ponderarán por gasto, en lugar de por el número de unidades como se venía haciendo hasta el momento, siempre y cuando la información disponible lo permita.

Debido a los cambios introducidos, los índices calculados con la nueva estructura a partir de enero de 2001 deberán ser enlazados a través del cálculo de un coeficiente de la siguiente forma:

$$C_A^{92/99} = \frac{92 I_A^{dic00}}{99 I_A^{dic00}}$$

Por tanto, se calculará un coeficiente de enlace para cada una de las agregaciones funcional / geográfica.

Así, cada uno de los índices calculados con las nuevas ponderaciones, a partir de enero del 2001, se multiplicará por su respectivo coeficiente de enlace (que permanecerá fijo).

Evidentemente, cada agregación A tendrá su propio coeficiente de enlace, por lo que los índices enlazados pierden la propiedad de la aditividad, es decir, el índice general enlazado no es resultado de la suma ponderada de los índices enlazados de los grupos.

#### **Fase II (desde enero 2002)**

En la Fase II se llevará a cabo una completa revisión del resto de aspectos metodológicos que configuran todo sistema de Índice de Precios de Consumo, y que no hayan sido considerados en la primera fase de actuación. Entre estos aspectos cabe destacar la selección de municipios, la selección de establecimientos, la recogida de precios, las especificaciones de los artículos, el tratamiento de aspectos como las rebajas, ofertas..., prestando especial atención a las recomendaciones de Eurostat.

Los aspectos metodológicos incluidos en esta fase entrarán en vigor en enero de 2002. Entre los más importantes cabe destacar los siguientes.

##### **(a) Selección de la muestra**

El objetivo de esta operación es obtener indicadores significativos para todos los niveles de desagregación funcional y geográfica para los que se publica el IPC. Para ello, se ha estructurado el proceso de selección de la muestra en tres grandes apartados, cada uno de los cuales tiene como objetivo la selección de los diferentes componentes de la misma. Éstos son los siguientes:

- Selección de municipios.
- Selección de zonas comerciales y establecimientos.
- Determinación del número de observaciones.

##### **(b) Obtención de las ponderaciones, selección de artículo y sus especificaciones**

El proceso para determinar la composición de la cesta de la compra y su estructura de ponderaciones utiliza como fuente fundamental de información la ECPF.

Cada parcela de consumo de la ECPF debe estar representada por uno o más artículos en el IPC, de forma que la evolución de sus precios represente la de todos los elementos que integran dicha parcela. Una vez definida la composición de la cesta de la compra, se determinarán las características de cada uno de sus componentes. La operación consiste en elaborar la descripción de cada artículo con el fin de facilitar su identificación por parte del encuestador y permitir la correcta recogida de los precios.

##### **(c) Adaptación a la COICOP**

El IPC 2001 se adaptará completamente a la COICOP.

(d) Método general de cálculo

Hasta ahora, todos los sistemas españoles anteriores utilizaron lo que se denomina un índice tipo Laspeyres con base fija, al igual que otros muchos países de la Unión Europea. La ventaja fundamental de un índice de este tipo es que permite la comparabilidad de una misma estructura de artículos y ponderaciones a lo largo del tiempo que esté en vigor el Sistema. Sin embargo, tiene un inconveniente y es que la estructura de ponderaciones pierde vigencia a medida que pasa el tiempo y evolucionan las pautas de consumo de los consumidores.

El nuevo Sistema utilizará una fórmula de Laspeyres encadenado, que consiste en referir los precios del período corriente a los precios del año inmediatamente anterior. Además, con una periodicidad que no superará los dos años se actualizarán las ponderaciones de las parcelas con información proveniente de la ECPF.

La utilización de las ponderaciones provenientes de la ECPF para calcular los índices encadenados evita la auto-ponderación de las parcelas del IPC por medio del nivel de los índices, es decir, las parcelas no irán ganando peso en la cesta de la compra a medida que vaya alcanzando mayor magnitud su índice.

Por otro lado, la actualización anual de ponderaciones tiene las siguientes ventajas:

- El IPC se adapta a los cambios del mercado y de los hábitos de consumo en un plazo muy breve de tiempo.
- Se puede detectar la aparición de nuevos bienes o servicios en el mercado para su inclusión en el IPC, así como la desaparición de los que se consideren poco significativos.

Básicamente, el proceso de cálculo es el mismo que el de un Laspeyres: se calculan medias ponderadas de los índices de los artículos que componen cada una de las agregaciones funcionales para las cuales se obtienen índices, y se comparan con los calculados el mes anterior. En este caso las ponderaciones utilizadas no permanecen fijas durante el período de vigencia del sistema.

Por tanto, la formulación es la siguiente:

$${}_{t-1}I_G^{mt} = \sum_i {}_{t-1}g_i {}_{t-1}I_i^{mt}$$

donde  ${}_{t-1}I_G^{mt}$  es el índice general en el mes m del año t referido al año t-1  
 ${}_{t-1}g_i$  es la ponderación del componente i referida al año t-1  
 ${}_{t-1}I_i^{mt}$  es el índice del componente i en el mes m del año t referido al año t-1

### Características destacables del nuevo sistema

(a) Período base

El período base es aquel para el que la media aritmética de los índices mensuales se hará igual a 100. El año 2001 será el período base del nuevo Sistema, esto quiere decir que todos los índices que se calculen estarán referidos a este año.

#### (b) Período de referencia de la estructura

Es el período al que están referidas las ponderaciones que sirven de estructura del Sistema. Dado que éstas se obtienen de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), el período de referencia del IPC es el período durante el cual se desarrolla esta encuesta.

El actual cambio de Sistema se realizará con la información proveniente de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), que proporcionará la información básica sobre gastos de las familias en bienes y servicios de consumo. El nuevo sistema de índices de base 2001 utilizará la ECPF que se llevará a cabo entre el 2º trimestre de 1999 y el 1º de 2000; no obstante, las ponderaciones se actualizarán al año 2001 de forma que el período de referencia de la estructura de ponderaciones y el período base coincidan.

#### (c) Tratamiento de los precios

El tratamiento de los precios comprende todas las operaciones dirigidas a la obtención de la información que será utilizada para el cálculo de los índices de precios que finalmente se publiquen. Entre ellas, las más importantes son el tratamiento de los cambios de calidad y el proceso de depuración y validación de datos.

#### (d) Cambios de calidad

El tratamiento de los cambios de calidad es uno de los temas que más afectan a cualquier índice de precios.

Un cambio de calidad ocurre cuando cambia alguna de las características de la variedad para la que se recoge el precio y se considera que este cambio implica una variación en la utilidad que le reporta al consumidor.

Para la correcta medición de la evolución de los precios es preciso estimar en qué medida la variación observada del precio es debida al cambio en la calidad del producto y qué parte de esta variación es imputable al precio, independientemente de su calidad.

Los métodos más utilizados en el IPC son la consulta a expertos, que consiste en solicitar a los propios fabricantes o vendedores la información para poder estimar el cambio; los precios de las opciones, que analiza los elementos componentes del antiguo producto y del nuevo para establecer el coste de las diferencias entre ambos; y el precio de solapamiento, basado en suponer que el valor de la diferencia de calidad entre el producto que desaparece y el nuevo es la diferencia de precio entre ellos en el periodo de solapamiento, es decir, en el periodo que estén en vigencia los precios de ambos.

El nuevo Sistema introducirá una novedad en los métodos de ajustes de calidad que se vienen utilizando hasta ahora en el IPC, y es la utilización de la regresión hedónica para realizar ajustes de calidad en determinados grupos de productos, como los electrodomésticos. En la actualidad se están realizando estudios sobre este tema.

#### (e) Inclusión de las ofertas y rebajas

Uno de los cambios más importantes que se producirán en el IPC con la entrada en vigor del nuevo Sistema, base 2001, será la inclusión de los precios rebajados.

El IPC, base 1992, no contempla la recogida de estos precios por lo que su inclusión en el nuevo Sistema producirá una ruptura en la serie de este indicador que no es posible solucionar con el método de los enlaces legales, utilizado cada vez que se lleva a cabo un cambio de base.

## **Periodicidad del cambio de Sistema**

Debido a la disponibilidad de datos anuales sobre ponderaciones provenientes de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), una de las modificaciones más importantes en este nuevo proceso de cambio de sistema es la actualización continua de ponderaciones.

Una vez establecido el nuevo Sistema de IPC, el proceso constará de dos partes:

### **(a) Adaptación continua del IPC**

Consistirá en la revisión anual de las ponderaciones para determinados niveles de desagregación geográfica y funcional. En ella se estudiarán cada año la conveniencia o no de ampliar la composición de la cobertura de productos, así como la posibilidad de modificar alguno de los tratamientos empleados en el cálculo del índice.

### **(b) Revisión estructural del IPC**

Cada cinco años se realizará un completo cambio de base. Por tanto, las operaciones a realizar consistirán en determinar la composición de la cesta de la compra, las ponderaciones para los niveles más desagregados y la selección de la muestra. También vendrá acompañada de una revisión mucho más profunda de todos los aspectos metodológicos que definen el IPC.

De esta forma, se conseguirá un indicador más dinámico y que se adapte de forma más rápida a los movimientos del mercado y a la aparición de innovaciones metodológicas. Además, se cumplirá con las exigencias de la UE a través de Eurostat.

Se establece a partir de ahora un marco de actuación totalmente distinto al existente hasta el momento, al no tratarse de un mero cambio de base y sí de un proceso mucho más amplio.

## **Caso nº 2. El Índice de Precios Hotelero (IPH) de España**

En enero de 1999 el INE de España comenzó la recogida de información de los precios y volumen de facturación que los hoteleros aplicaban en sus distintas tarifas en la Encuesta de Ocupación Hotelera. A partir de la experiencia basada en esta operación, el INE presentó el nuevo Índice de Precios Hoteleros (IPH). Se trata de una medida estadística de la evolución mensual del conjunto de precios que los empresarios aplican a sus clientes.

El IPH se puede definir como la relación por cociente entre los ingresos obtenidos por los hoteleros en el período objeto de estudio y en el período base, considerando el mismo número de pernoctaciones en los dos períodos.

A diferencia del IPC, el IPH es un indicador desde la óptica de la oferta, ya que mide la evolución de los precios que efectivamente perciben los hoteleros en la aplicación de las distintas tarifas por las que facturan. Por tanto, no sólo mide la evolución de los precios que pagan los hogares, sino el comportamiento de los precios facturados por los hoteleros en aplicación de una serie de tarifas:

- Tarifa normal.
- Tarifa fin de semana.
- Tarifa especial a tour-operador.
- Tarifa especial a empresas.
- Tarifa especial a grupos.
- Otros tipos de tarifas.

Todas estas tarifas deben referirse a las correspondientes a una habitación doble con baño sin incluir el precio del desayuno ni el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Para calcular el índice correspondiente al periodo  $mt$  se utiliza un índice de Laspeyres (la tarifa otros ha quedado fuera del IPH debido a su heterogeneidad):

$$I_A^{mt} = 100 \sum_{i=1}^5 I_i^{mt} g_i$$

donde:

$$I_i^{mt} = \frac{P_i^{mt}}{P_i^0} = \frac{\text{precio tarifa } i \text{ en el período objeto (mes } m, \text{ año } t)}{\text{precio tarifa } i \text{ en el período base}}$$

$$g_i = \frac{\text{Ingreso obtenido aplicando la tarifa } i \text{ en el período base}}{\text{Ingreso total obtenido en el período base}} = \frac{P_i^0 N_i^0}{\sum_{i=1}^5 P_i^0 N_i^0}$$

donde  $N_i^0 = A_i^0 N^0$  es el número de plazas ocupadas en el período base a las que se ha aplicado la tarifa  $i$   
 $A_i^0$  es el porcentaje de aplicación de la tarifa  $i$  en el período base

Sustituyendo la expresión de los índices simples y de las ponderaciones en la fórmula del índice agregado se tendrá:

$$I_A^{mt} = 100 \frac{\sum_{i=1}^5 P_i^{mt} A_i^0}{\sum_{i=1}^5 P_i^0 A_i^0}$$

Así, **el IPH se puede definir como la relación entre el ingreso obtenido por el alojamiento en una habitación doble con baño, en el periodo objeto y en el periodo base, considerando fijos los porcentajes de aplicación de las distintas tarifas (aquellos correspondientes al periodo base)**. El concepto que recoge el IPH se acerca al del precio como ingreso medio percibido por el empresario hotelero. Mientras que el componente hotelero del IPC mide la evolución de los precios de consumo pagados por los hogares residentes directamente al empresario hotelero (tarifa normal y fin de semana), el IPH mide la evolución de todas las tarifas que los hoteleros aplican, en las que influye la presencia de intermediarios como los tour-operadores y las agencias de viajes que intermedian estos productos.

En el Índice de Precios Hoteleros Base 1999, la media aritmética simple de los índices mensuales de dicho año se ha hecho igual a 100, y la ponderación de cada tarifa  $-g_i-$  representa la proporción de ingresos obtenidos por los hoteles al aplicar la tarifa  $i$  respecto del total de ingresos durante el año 1999. Esta estructura de ponderaciones ha permanecido fija durante el año 2000, y se actualizará cada año con los ingresos obtenidos el año anterior.

La Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH) proporciona desde Enero de 1999 la información necesaria para construir este índice. Los establecimientos hoteleros que contestan cada mes dicha encuesta ofrecen información de los precios de cada una de las tarifas y el porcentaje de aplicación correspondiente.

Las ponderaciones por tarifas durante el año 2000 fueron las siguientes:

Tarifas	Ponderaciones (g <sub>i</sub> )
Normal	47,00
Fin de Semana	3,74
Tour operador	39,09
Empresa	7,31
Grupos	2,87
Total	100,00

## C.01 DEPENDENCIA FUNCIONAL ENTRE VARIABLES

### C.01.01 Distribuciones bidimensionales

### C.01.02 Estadísticos asociados a la distribución bidimensional

### C.01.03 Dependencia e independencia estadística

### C.01.04 Relación de causalidad entre variables

### C.01.05 Elaboración de modelos: variables y parámetros

### C.01.06 Caso práctico: La demanda de turismo en EE.UU

#### Objetivos de este capítulo

- Entender el comportamiento y relaciones entre las variables del sector turístico
- Obtener medidas que determinen la relación existente entre las variables
- Comprender el significado de la dependencia e independencia de las variables

### C.01.01 Distribuciones bidimensionales

El análisis de la realidad turística requiere muchas veces el estudio simultáneo de dos o más variables, con el objetivo de comprobar la posible relación entre ellas. Este análisis favorece el entendimiento de la realidad turística y ayuda a la toma de decisiones, tanto a nivel público como en el contexto de las empresas turísticas. Igualmente este análisis favorece la previsión futura y la evolución de dichas variables en el tiempo.

Muchas investigaciones realizadas en el campo del turismo han presentado estudios donde se han establecido relaciones entre variables atendiendo a la experiencia y al conocimiento teórico de la realidad turística.

Así, en el análisis de la demanda de turismo se ha experimentado diferentes clases de modelos donde se ha relacionado la variable demanda, bien medida de una forma cuantitativa (número de turistas) o de una forma economicista (gasto turístico), con un conjunto de variables que han permitido explicar sus movimientos y dinamismo, Witt and Martin (1989), Baun and Mudambi(1998).

*Los modelos propuestos para analizar la demanda han puesto de manifiesto, tradicionalmente, la relación existente entre la demanda de turismo con la renta de los turistas, con los niveles de precios, relaciones de intercambio de las monedas, costes del viaje, crisis del petróleo, crisis mundiales, etc.*

Por lo tanto, resulta muy importante dentro del campo de la investigación en turismo cuando se intenta explicar el comportamiento de cualquier variable, contar con unos instrumentos que permitan cuantificar las relaciones que existen entre ella con el conjunto de variables del sistema turístico. La medición de las posibles interrelaciones entre ellas, así como precisar el grado de dependencia e independencia resulta, por lo tanto, un objetivo prioritario dedicándose este capítulo al estudio de estas relaciones.

#### Ejercicio C.01-1

Se ha medido en un destino turístico el grado de satisfacción que manifiestan los turistas respecto a su integración con la población local, variable **Y** (medida de 0 a 100 ). Igualmente se ha valorado un índice de calidad de infraestructuras; variable **X** (medida de 0 a 100). Los resultados de la encuesta en 12 áreas diferentes del destino han dado como resultado:

Grado calidad infraestructuras <b>X</b> :	36	25	48	29	19	43	57	55	39	33		
	45	20										
Grado de satisfacción del Turista: <b>Y</b>	39	32	35	23	13	44	35	42	30	31	25	25

Evidentemente, es interesante demostrar la posible relación entre estas dos variables para analizar el grado de sostenibilidad sociocultural del destino turístico. También es interesante valorar la relación existente entre la satisfacción del turista respecto al grado de contaminación **Z** de las diferentes áreas analizadas: medidas en porcentaje de contaminantes en el aire.

Grado de contaminación <b>Z</b> :	75	80	68	82	90	63	60	62	80	85	70	90
-----------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### Diagrama gráfico

Uno de los instrumentos de los que la estadística dispone para este tipo de análisis es la representación gráfica de los datos en un **diagrama gráfico**, en este caso de dos dimensiones, primero la Y con la X y posteriormente la Y con la Z. Ver figura C.01-1 y figura C.01-2

Figura C.01-1

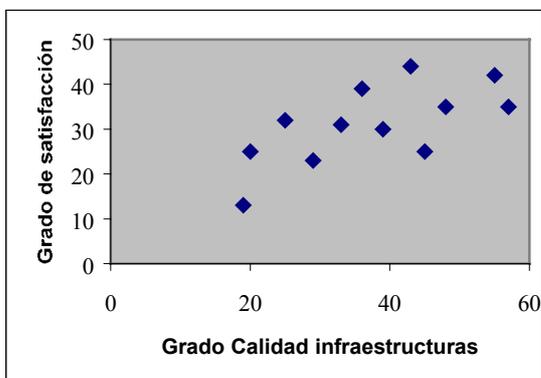
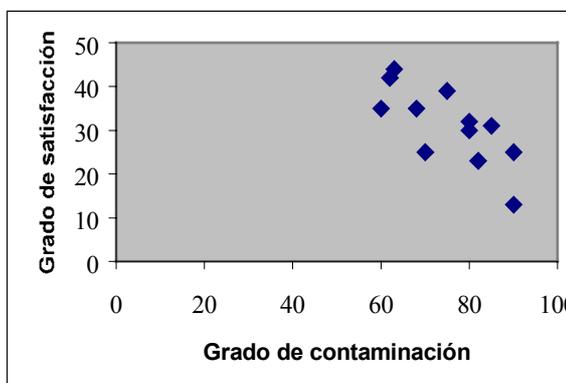


Figura C.01-2



Fuente: Elaboración propia

La sola visión de estos diagramas gráficos proporciona una primera idea de la posible relación entre variables, e igualmente se puede apreciar el sentido de esta relación. Es decir, **si es directa** (cuando crece una variable crece la otra, o cuando disminuye una variable disminuye la otra) figura C.01-1, **o inversa** (cuando crece una variable decrece la otra o viceversa) figura C.01-2.

### Tabla de frecuencias para pares de variables

Otra forma de representar los pares de variables es a través de las tablas de frecuencias para pares de datos o tablas de contingencia.

- **Las tablas de contingencia** son formas de representar la información que proviene de los pares de valores de las variables. En ellas se representa los pares de datos de las variables y su frecuencia de aparición figura C.01-3.

Dadas las variables X e Y con valores  $X_1, \dots, X_I$  y  $Y_1, \dots, Y_J$ , se denota como  $n_{ij}$  a la frecuencia o número de unidades conjuntamente clasificadas en las alternativas  $X_i$  y  $Y_j$ . Se representa en una tabla de doble entrada, que constará de I filas y J columnas, y donde queden reflejadas las frecuencias de aparición:

**Figura C.01-3 Tabla de frecuencias**

	$Y_1$	$Y_2$	. . .	$Y_J$	f = total horizontal
$X_1$	$n_{11}$	$n_{12}$	. . .	$n_{1J}$	$n_{1\cdot}$
$X_2$	$n_{21}$				$n_{2\cdot}$
.	.				
.	.				
$X_I$	$n_{I1}$			$n_{IJ}$	$n_{I\cdot}$
f' = Total vertical	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 2}$		$n_{\cdot J}$	N

**Ejercicio C.01-2**

En el ejemplo siguiente se analizan las variables X (Estrellas de los establecimientos hoteleros) e Y (Valoración de una encuesta de calidad de 0 a 10 puntos).

f	6	7	8	9	f	xf	$X^2f$
<b>1</b>	3	1	0	0	4	4	4
<b>2</b>	2	4	1	0	7	14	28
<b>3</b>	1	6	5	1	13	39	117
<b>4</b>	0	3	4	2	9	36	144
<b>5</b>	0	0	0	1	1	5	25
<b>f'</b>	6	14	10	4	34	98	318
<b>y f'</b>	36	98	80	36	250		
<b>y<sup>2</sup> f'</b>	216	686	640	324	1866		

En este ejercicio propuesto indica que el par de puntos (1.6) aparece en la muestra 3 veces y el par (2.7) aparece 4 veces y quiere decir que las hoteles de 1 estrella han tenido 3 respuesta con puntuación 6 y 1 con puntuación 7 ya así sucesivamente. El número total de encuestas realizadas ha sido de 34.

Sumando las frecuencias por filas y columnas se obtiene f es la distribución de frecuencias de la variable X y f' que es la distribución de frecuencias de la variable Y, respectivamente.

**Distribución marginal** de la variable X, en la distribución conjunta (X,Y), a los valores que toma la variable X junto con sus frecuencias independientemente de los valores que toma la otra variable. Igualmente se puede definir la marginal de Y.

En el ejercicio C.01-2 se representarían las distribuciones marginales por la expresión siguiente:

**Ejercicio C.01-3 Distribuciones marginales**

marginal de $X_i$		marginal de $Y_j$	
$X_i$	$f_i$	$Y_j$	$f_j$
1	4	6	6
2	7	7	14
3	13	8	10
4	9	9	4
5	1		

### Distribuciones Condicionadas

Se denomina Distribución condicionada de  $Y_j$  a un valor de  $X$  dado, a la frecuencia relativa de la variable  $Y$  con el citado valor de la variable.

$$f\left(\frac{Y_j}{X_i}\right) = \frac{n_{ij}}{n_i} \quad (C.01-1)$$

En el ejercicio C.01-2 se podía obtener la distribución marginal de la puntuación obtenida en la encuesta ( $Y_i$ ) condicionada a los hoteles de 3 estrellas ( $X_i = 3$ ).

**Ejercicio C.01-4 Distribución condicionada**

$f(Y/X=3)$	$n_{ij}/n_i$
6	$1/3 = 0.077$
7	$6/13 = 0.46$
8	$5/13 = 0.39$
9	$1/13 = 0.077$
	1

### C.01.02 Estadísticos asociados a la distribución bidimensional

Los conceptos que se estudiaron en el capítulo anterior referentes a las medidas de posición y dispersión de las variables, pueden ser, igualmente aplicadas en el ejercicio C.01-1 estas distribuciones. Así, a partir de la información representada en el ejercicio C.01-1, se obtiene la información para las medias de X e Y, y las varianzas de las variables X e Y ( $S_x^2$  y  $S_y^2$ ), así como sus desviaciones típicas,  $S_x$  y  $S_y$ .

#### Ejercicio C.03.3 Cálculo

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{449}{12} = 37.42 \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{374}{12} = 31.17$$

$$s_x = \sqrt{\frac{18585}{12} - \left(\frac{449}{12}\right)^2} = 12.20 \quad s_y = \sqrt{\frac{12.504}{12} - \left(\frac{374}{12}\right)^2} = 8.405$$

#### Covarianza entre X e Y

Una información adicional a las obtenidas anteriormente es el concepto de covarianza. Esta es una variable que mide y cuantifica la relación existente entre las dos variables, X e Y, midiendo la dispersión conjunta que estas variables tienen respecto a su correspondiente valor medio. Viene expresada por la relación siguiente.

$$s_{xy} = \text{Cov}(X, Y) = \frac{\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (x_i - \bar{x})(y_j - \bar{y})}{N}$$

Realizando unas operaciones algebraicas, la relación anterior se transforma en:

$$s_{xy} = \frac{\sum \sum x_i y_j}{N} - \bar{x}\bar{y} \quad (\text{C.02-2})$$

La covarianza puede tener signo positivo o negativo dependiendo de que las relaciones entre las variables sea directa o inversa respectivamente.

**Ejercicio C.01-4** Calcule la covarianza para los datos del ejemplo C.01-1

Z	X	Y	XY	YZ
75	36	39	1.040	2925
80	25	32	800	2560
68	48	35	1.680	2380
82	29	23	667	1886
90	19	13	247	1170
63	43	44	1.892	2772
60	57	35	1.995	2100
62	55	42	2.310	2604
80	39	30	1.170	2400
85	33	31	1.023	2635
70	45	25	1.125	1750
90	20	25	500	2250
905	449	374	14.813	27.432

$$S_{XY} = \text{Cov}(X, Y) = \frac{\sum \sum XY}{N} - \left( \frac{\sum X}{N} \right) \left( \frac{\sum Y}{N} \right) = \frac{14.813}{12} - \left( \frac{449}{12} \right) \left( \frac{374}{12} \right) = 68.26$$

$$S_{ZY} = \text{Cov}(ZY) = \frac{\sum \sum YZ}{N} - \bar{Y}\bar{Z} = \frac{27.432}{12} - \left( \frac{374}{12} \right) \left( \frac{905}{12} \right) = 2286 - 31.2 * 75.4 = -66.48$$

Como se puede apreciar la covarianza entre X e Y es positiva, y entre Z e Y es negativa, indicando, por lo tanto, la existencia de una relación directa e inversa entre las variables, respectivamente.

**Ejercicio C.01-5** Calculo de las estadísticas bidimensionales con los datos del ejercicio C.01-2

$$\text{Medias} \left\{ \begin{array}{l} \bar{X} = \frac{1}{N} \sum X_i f_i = \frac{98}{34} = 2.88 \\ \bar{Y} = \frac{1}{N} \sum Y_j f'_j = \frac{250}{34} = 7.35 \end{array} \right.$$

$$\text{Desviación típica} \left\{ \begin{array}{l} \text{donde: } \sum Y f = N \\ s_x = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 f_i}{\sum f_i} - \left( \frac{\sum X f}{\sum f} \right)^2} = \sqrt{\frac{318}{34} - \left( \frac{98}{34} \right)^2} = 1.0222 \\ s_y = \sqrt{\frac{\sum Y_j^2 f'_j}{\sum f'_j} - \left( \frac{\sum y f'}{\sum f'} \right)^2} = \sqrt{\frac{1.866}{34} - \left( \frac{250}{34} \right)^2} = 0.9037 \end{array} \right.$$

$$\text{Covarianza}^1 \left\{ s_{XY} = \frac{1}{N} \sum X_i Y_j \times n_{ij} - \bar{X} \bar{Y} = \frac{741}{34} - \left( \frac{98}{34} \right) \left( \frac{250}{34} \right) = 0.6003 \right.$$

1

$$\sum X_i Y_j * n_{ij} = 18 + 7 + 0 + 0 + 24 + + 56 + 16 + 0 + 18 + 126 + 120 + 27 + 0 + 18 + 126 + 120 + 27 + 0 + 84 + 128 + 72 + 0 + 0 + 0 + 45 = 741$$

### C.01.03 Dependencia e independencia estadística

Uno de los conceptos más importantes en las distribuciones bidimensionales es el estudio de la posible dependencia o independencia existente entre las variables.

Se dice que la variable Y se distribuye independientemente de X si y sólo si las frecuencias condicionadas de  $Y_j$  (cualquiera que sea el valor de j) para los distintos valores de X son iguales entre sí. Es decir, debe cumplir que:

$$f(Y_j / X_1) = K = f(Y_j / X_i) = K = f(Y_j / X_l) \quad (C.02-3)$$

cualquiera que sea el valor de j.

**Además, si Y se distribuye independientemente de X se cumplen la propiedad siguiente: la covarianza es igual a cero y como consecuencia la distribución conjunta de X e Y es igual al producto de las dos distribuciones marginales.**

El concepto de independencia implicaría que la frecuencia conjunta sea igual al producto de las marginales, es decir:

$$n_{ij} = \frac{f_i f'_j}{N} \quad (C.02-4)$$

#### Ejercicio C.01-6

En el ejemplo siguiente comprueba la dependencia o independencia de las variables X e Y

X \ Y	1	2	3	f
1	1	3	2	6
2	2	6	4	12
f'	3	9	6	18

Si hay independencia se cumpliría la ecuación (C.01-4), con lo que:

$$1 = \frac{6 * 3}{18} = 1 \Rightarrow \text{se cumple}$$

$$2 = \frac{12 * 3}{18} = 2 \Rightarrow \text{se cumple}$$

$$3 = \frac{6 * 9}{18} = 3 \Rightarrow \text{se cumple}$$

$$6 = \frac{12 * 9}{18} = 6 \Rightarrow \text{se cumple}$$

$$2 = \frac{6 * 6}{18} = 2 \Rightarrow \text{se cumple}$$

$$4 = \frac{12 * 6}{18} = 4 \Rightarrow \text{se cumple}$$

Luego como para todo  $n_{ij}$  se cumple la condición de independencia se determina que la serie de X e Y son independientes.

### Ejercicio C.01-7

En cambio en el ejercicio siguiente, no se cumple las condiciones de independencia puesto que no se cumple la condición (C.01-4).

Y	1	2	f
X			
1	8	4	12
2	2	6	8
f'	10	10	20

$$8 \neq \frac{12 * 10}{20}$$

### Correlación lineal y dependencia estadística:

Uno de los métodos que se utilizan en el tratamiento de la dependencia entre variables es el estudio de la correlación entre ellas. La correlación se utiliza para medir la intensidad de la asociación entre las variables. Para ello se utilizan unos coeficientes que miden la posible asociación lineal entre llas variables. Ellos son:

- **El coeficiente de correlación r de Pearson:**

Mide el grado de asociación lineal que existe entre dos variables e igualmente si esta relación es directa o inversa en cuyo caso toma el valor positivo o negativo respectivamente.

El coeficiente de correlación lineal se obtiene a partir de la expresión:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} \quad \text{donde} \quad \begin{array}{l} r = \text{coeficiente de correlación de Pearson} \\ S_{xy} = \text{Covarianza entre X e Y} \\ S_x, S_y = \text{son las desviaciones típica de X e Y} \end{array} \quad (\text{C.01-5})$$

El coeficiente de correlación lineal toma valores comprendidos entre -1 y 1:

- Quando **r = 1** Existe **correlación lineal perfecta** directa entre las variables analizadas X e Y.
- Quando **r = -1** Existe **correlación lineal perfecta indirecta** entre las variables X e Y.
- Quando **r = 0** **No existe correlación lineal** entre las variables.
- Quando **0 < r < 1** **Correlación lineal directa o positiva.**

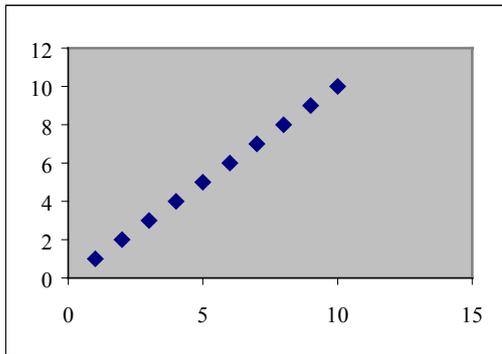
Cuando  $-1 < r < 0$  Correlación lineal indirecta o negativa.

Cuando dos variables son linealmente independientes la covarianza es cero y por lo tanto el coeficiente de correlación es igual a 0.

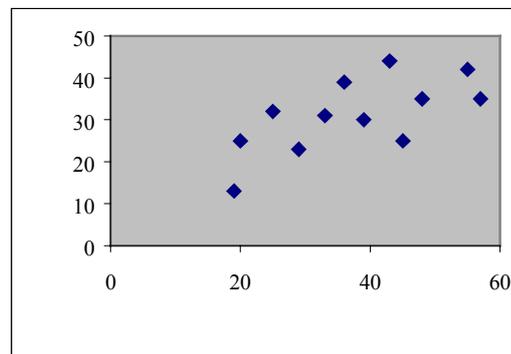
Ahora bien, el caso contrario no se verifica necesariamente, ya que cuando  $r = 0$  implicaría que la relación entre las variables no es lineal pero podría existir otro tipo de relación que no es captada a través de los coeficientes de correlación anteriormente descritos (parabólica, exponencial, etc). (Figura C.01-4.)

Figura C.01-4 Diferentes representaciones del coeficiente de correlación.

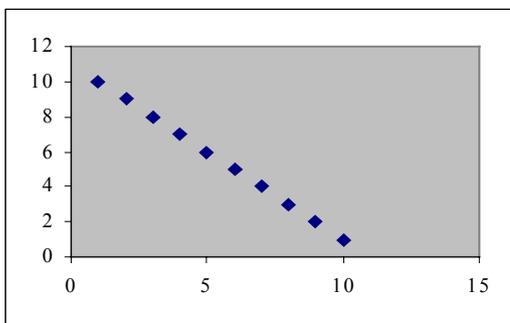
$r = 1$



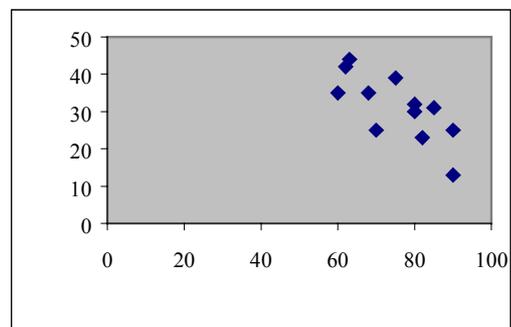
$0 < r < 1$



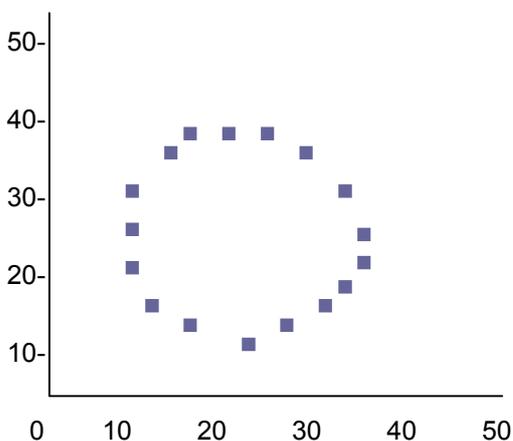
$r = -1$



$-1 \leq r < 0$



$r = 0$



### Ejercicio C.01-8

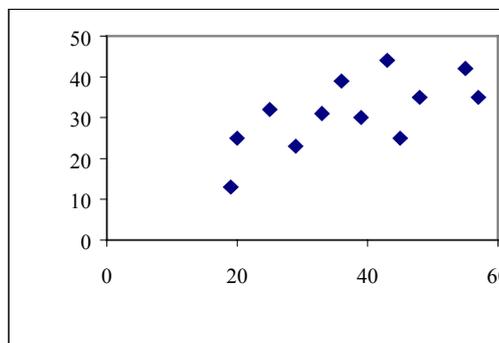
En el ejercicio C.01-1 hallar el coeficiente de correlación de Pearson con los datos encontrados.

$$S_{xy} = 68.26$$

$$S_x = \sqrt{\frac{18585}{12} - \left(\frac{449}{12}\right)^2} = 12.20$$

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} = \frac{68.26}{12.2 \times 8.405} = 0.66$$

$$S_y = \sqrt{\frac{12.504}{12} - \left(\frac{374}{12}\right)^2} = 8.405$$



- **Coeficiente de correlación por rangos**

Cuando las variables analizadas provienen de una posible ordenación de valores o preferencia es más útil la utilización de un coeficiente de correlación por rangos. La expresión más conocida es la de **coeficiente de correlación por rangos de Spearman**.

Para su obtención es necesario ordenar las series estadísticas de las variables de menor a mayor dando un rango u ordenación a los valores de las variables. Posteriormente se obtiene la diferencia entre los rangos y se calcula la expresión del coeficiente de correlación de Spearman.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N(N^2 - 1)} \quad \text{donde: } r_s = \text{Es el coeficiente de correlación de Spearman (C.01-6)}$$

d = es la distancia entre rangos u ordenaciones  
N = es el tamaño muestral

### Ejercicio C.01-9 Coeficiente de correlación por rangos

X	Y	Rango ordenación de:		d	d <sup>2</sup>
		X	Y		
83	98.6	5	6	-1	1
99	101.3	3	2	1	1
108	98.9	1	5	-4	16
69	100.1	7	3	4	16
77	97.3	6	7	-1	1
58	97.1	8	8	0	0
106	101.7	2	1	1	1
90	99.5	4	4	0	0
$\sum d^2 = 36$					

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 36}{8 \times 63} = 0.57$$

#### C.01.04 Relación de causalidad entre variables

En el apartado anterior se ha expuesto la relación de dependencia e independencia lineal entre dos variables  $X$  e  $Y$ . Éste es un concepto puramente estadístico que se obtiene a través de una expresión analítica. Ahora bien, este concepto no lleva asociado la idea de causalidad entre las variables estudiadas. El concepto de causalidad es un concepto teórico mucho más allá de la pura expresión analítica y que es determinado por el análisis teórico de las variables. En el estudio de la demanda de turismo es evidente esperar una relación causal entre la demanda de turismo y el nivel de renta del demandante. Esta relación es una relación causa efecto de forma que, a mayor nivel de renta se le asocia un mayor nivel de demanda de turismo y de gasto turístico. Se espera por lo tanto una relación directa, que implicaría un coeficiente de correlación entre las dos variables mayor que 0.

- **La causalidad hace referencia a la existencia lógica y causal entre las variables y, por lo tanto, es lógico que su evolución sea coincidente.**

*Ejemplo:* es evidente la existencia de una relación causal entre la demanda de turismo y la renta.

Igualmente resulta obvio resaltar que **no** es lógico esperar que exista una relación causal entre la demanda de turismo y el número de cigüeñas que han llegado a un determinado destino. Este tipo de relación no tiene ninguna justificación teórica para ser desarrollada, pero si de forma involuntaria se obtuviera el coeficiente de correlación entre estas variables podría dar un valor diferente de 0. Esto indica que existe, por azar una relación entre las dos variables que se denomina **relación espúrea**.

- **Relación espúrea hace referencia a una relación coincidente o de azar entre dos variables.**

*Ejemplo:* es poco lógico y real pensar que existe una relación entre los nacimientos existentes en España y el número de cigüeñas visitantes.

En las relaciones causales existe una dependencia causal de una variables respecto a otra de la que depende:

- variable **endógena** o **dependiente** ( $Y_t$ ): es la variable objetivo y cuyo comportamiento se quiere estudiar: *gasto por turismo*.
- variable **exógena** o **independiente** ( $X_t$ ): es la variable cuya fluctuación causa movimientos y fluctuaciones en la variable endógena: *niveles de renta, niveles de precios, relación de monedas, etc.*

Así:  $Y_t \longleftarrow X_t$

*La demanda de turismo aumenta con los cambios en renta de los demandantes. Así que la **demanda** es la variable **endógena** y la **renta** es la **exógena**. Dicho de otro modo, la demanda va a depender de los niveles de renta.*

*Existe una fuerte relación causa efecto entre la demanda de turismo de los franceses y la relación de las monedas franco/dólar.*

*Existe una relación causal estrecha entre el nivel de satisfacción de los clientes de un hotel y el cumplimiento de los estandars de calidad del mismo.*

### C.01.05 Elaboración de modelos: variables y parámetros

En un laboratorio se puede experimentar las relaciones causa efecto que suceden entre los diferentes componentes (variables) de las materias ante diversas condiciones experimentales (más calor, más presión, etc). En el turismo dado que es una realidad con un fuerte componente social no se puede experimentar sobre el comportamiento del sistema como ocurre en los sistemas físicos. Es evidente que en los sistemas sociales no se puede manipular las condiciones humanas para la realización de un experimento y, por lo tanto, el proceso de la experimentación tiene que realizarse de una forma simplificada a través de los modelos.

**Los modelos** son, por lo tanto, una forma sintética de representar la realidad. Sobre ellos pueden realizar experimentos sociales que de otra forma sería impensable.

En los modelos causales se suele representar de forma simplificada las relaciones entre las variables a través de modelos lineales tales como:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad (C.01-7)$$

Donde:

- $y_i$  es la **variable dependiente** o endógena, es decir, aquella variable cuyos comportamientos se tratan de explicar.
- $X_i$  son las **variables independientes y o exógenas**, es decir, actúan como elementos determinantes de las variaciones de la variable dependiente.
- $\beta_k$  son los **parámetros del modelo** o valores que dan forma y valor a la relación. Son valores desconocidos y que en el trabajo estadístico se obtienen o **estiman**.

Esta relación no tiene que ser matemáticamente exacta necesariamente, dado que el comportamiento de las relaciones humanas es muy complejo y difícil de modelar. Por lo tanto es necesario incluir en la relación que sea capaz de captar el nivel de incertidumbre que existe en el modelo causal. Esto se capta a través de la incorporación en el modelo de una variable aleatoria (probabilística) que capte el comportamiento de incertidumbre de la relación **u**:

- $u_i$  es el término de perturbación aleatoria, que recoge todos aquellos elementos que hacen que el modelo económico no coincida con la realidad.

Como se puede imaginar está no es la única relación posible entre las variables, pero si es la más simple de ellas y de la cual se aprende mucho sobre las relaciones entre las variables y sus comportamientos y por ello va a ser objeto de análisis en el capítulo posterior.

En términos generales, cuando se utiliza el término **variable** se está haciendo referencia tanto a aquellas cuyos datos permiten realizar cálculos y operaciones matemáticas, como a aquellas que sólo proporcionan información de carácter cualitativo.

Sin embargo, cuando se habla de una **variable** en sentido estricto, se está utilizando el concepto de variable cuantitativa. Cuando el carácter de una población no es susceptible de ser medido numéricamente, o lo que es lo mismo, cuando se trata de una variable cualitativa,

dicho carácter recibe la denominación de **atributo**. Como ejemplos de atributos están los siguientes: *sexo, nivel de estudios, color de pelo, etc.*

Como es lógico, el tratamiento que se le da a las series va a diferir bastante, según sean atributos o variables cuantitativas. Dentro del campo de estudio del turismo existen gran cantidad de variables cualitativas o atributos. Por este motivo, resulta fundamental dominar tanto las técnicas de análisis de las variables cuantitativas como de los atributos. En capítulos posteriores se analizarán este tipo de técnicas.

#### **C.01.06 Caso práctico: La demanda de turismo en EE.UU**

El modelo propuesto por Fretchling (1996) para el análisis de la demanda de turismo en los diferentes estados de EEUU, es el siguiente:

$$V = \beta_1 + \beta_2 \text{ RDPI} + \beta_3 \text{ ARR} + \beta_4 \text{ AF} + \beta_5 \text{ CAN} + \beta_6 \text{ PB} + \beta_7 \text{ PI}$$

Donde:

V= Noches pernoctadas en hotel en el estado correspondiente

RPDI = Renta per capita del estado

ARR = Relación de precios de los hoteles/moteles

AF= Tasas de las compañías aéreas.

PB= Gastos en publicidad del estado

PI = Variable ficticia que toma el valor 1 si es un año de elecciones presidenciales y 0 en caso contrario.

En este modelo se presenta la relación causal entre las variables endógena V y las exógenas, estableciendo una relación lineal entre ellas.

En este caso, la variable **V es la variable endógena que se quiere explicar, y RPDI, ARR, AF, OB, PI son las exógenas que la explican**. La relación es, por lo tanto, causal unidireccional.

## C.02 LOS MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL: UNA APLICACIÓN AL ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TURISMO

### C.02.01 Planteamiento del modelo de regresión y su utilización en el estudio de la estructura turística

#### C.02.02 Estimación de la estructura de la relación entre variables turísticas

#### C.02.03 Método de mínimos cuadrados ordinarios

#### C.02.04 Validez de los resultados para explicar la realidad turística

#### C.02.05 Generalización del modelo lineal: Inclusión de una nueva variable

#### C.02.06 Predicción con los modelos de regresión

#### C.02.07 Caso de estudio

#### C.02.08 Ejercicios

### Objetivos de este capítulo

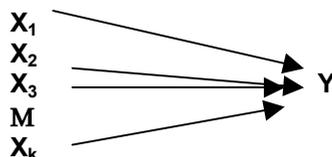
- Identificar la necesidad de establecer modelos de relaciones causales entre variables.
- Determinar las relaciones causales entre variables con especial atención a los modelos de demanda turística.
- Obtener medidas que cuantifiquen el grado de asociación existente entre las variables.
- Efectuar predicciones del comportamiento futuro de la variable objetivo.

### C.02.01 Planteamiento del modelo de regresión y su utilización en el estudio de la estructura turística

Los estudios realizados sobre el comportamiento de las variables turísticas llevan implícitamente ligado a ellos el establecimiento de modelos con una amplia estructura causal, donde se refleja las relaciones causa efecto entre las variables a través de una estructura de ecuaciones.

Los modelos planteados parten siempre de la determinación de una variable que se intenta explicar, a la que se denomina **variable endógena Y**, y un conjunto de variables que tienen una relación de causalidad con ésta, y que se **denominan variables exógenas  $X_1, X_2, \dots, X_k$** . La variable endógena se determina intrínsecamente dentro del sistema, mientras que las exógenas vienen determinadas fuera de la estructura del modelo.

Los supuestos que se establecen a priori son: el sentido causal de la relación, es decir, quien causa a quien, y que esta causalidad sea unidireccional (en un solo sentido).



La relevancia de estos modelos es que a través de ellos se puede determinar **la importancia o el impacto** que las variables exógenas ejercen sobre el comportamiento de la variable endógena.

Estos modelos pueden incorporar un componente dinámico y por lo tanto pueden **analizar la trayectoria** de la variable objetivo (endógena) a través de los años considerados.

Igualmente pueden ayudar al análisis y comparación de la variable objetivo entre diferentes, espacios, individuos, etc., en una comparación de corte transversal.

De una forma u otra estos modelos son una herramienta muy potente para el análisis de los modelos de comportamiento y, por lo tanto, han sido ampliamente utilizados en los estudios de investigación turística tanto a nivel de la empresa como a nivel de las políticas turísticas, y han servido para la realización de múltiples experimentos controlados, donde ha sido posible experimentar sobre el comportamiento de las variables.

Una gran prueba de ello la tienen los modelos de demanda turística que han sido utilizados de forma extensiva como modelos de componente causal, y que por lo tanto, hay que dedicarles la atención que merecen dentro de este libro.

#### Las ventajas que presentan estos tipos de modelos son:

- Representan la interdependencia de las variables en el mundo real de forma esquematizada.
- Permite realizar predicciones del comportamiento futuro de la variable objetivo.
- Proporciona un entendimiento de la realidad turística sin necesidad de experimentar socialmente en ella.
- Permite simular políticas alternativas dentro de la estructura del modelo y por lo tanto es una herramienta muy potente para la toma de decisiones.

El primer paso es establecer el **modelo teórico** que relacione las variables que se desean analizar y que recoja la relación causal entre las variables.

Se establece, por lo tanto el modelo siguiente:

$$Y_t = f(X_t) = f(X_1, X_2, \dots, X_k)$$

Esto quiere decir que existe una relación causal de las variables X sobre la Y.

La forma en la que se especifique esta función puede ser muy variada, pero generalmente se representa a través de una relación lineal de la forma siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (C.02-1)$$

En el caso de una sola variable exógena el modelo quedaría representado de la forma simplificada siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \quad (C.02-2)$$

Ahora bien el modelo planteado no goza de la exactitud matemática y como se explicó en el tema anterior es necesario la inclusión de una variable adicional en la ecuación que proporcione al modelo un grado de incertidumbre, que permite incluir la aleatoriedad dentro del modelo. Igualmente esta variable recoge el efecto de todas las otras variables que podrían intervenir en el modelo pero que, en aras a la simplificación, no se incluyen en el modelo.

Esa variable se le denomina perturbación aleatoria y se denota con la letra **u**, tiene un comportamiento probabilístico y por lo tanto no está determinada y solo se puede realizar un conjunto de hipótesis sobre su comportamiento.

El modelo propuesto en la ecuación C.02-1 quedaría así definido:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + u_t \quad (C.02-3)$$

En el caso del modelo lineal simple quedaría:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_t \quad (C.02-4)$$

### C.02.02 Estimación de la estructura de la relación entre variables turísticas

Una vez definida la relación estructural entre las variables del modelo y delimitadas las hipótesis de partida, se presenta la necesidad de estimar la estructura del modelo para una determinada realidad. Ello va a permitir cuantificar cuáles son los impactos que genera un cambio en las variables exógenas sobre el comportamiento de la endógena.

A tal fin es necesario obtener, en primer lugar, una información muestral que permita conocer los valores de las variables propuestas en el ámbito geográfico o temporal del estudio. En ese momento la estructura del modelo C.02-3 adquiere una forma específica:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + u_t \quad (\text{C.02-5})$$

Donde el subíndice  $t$  hace referencia a un periodo o a un elemento de la muestra determinado.

A partir de este momento el modelo está preparado para poder ser estimado. Se entiende por proceso de estimación a la obtención estadística de los valores para los parámetros del modelo (**estimadores**) a partir de los valores muestrales obtenidos en las variables endógenas.

El método utilizado para realizar la estimación, que sin duda alguna presenta mejores resultados es el método de mínimos cuadrados ordinarios.

Tal y como se ha visto anteriormente, el modelo establecido entre las variables endógena y exógena ( $X$ ,  $Y$ ) es del tipo lineal y se puede representar en su expresión más simplificada como:

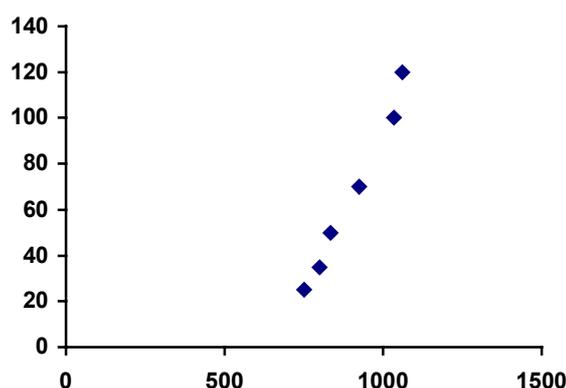
$$Y_t = a + bX_t + u_t$$

Siendo:

- $u_t$  = Es una variable que recoge la influencia de otras variables sobre  $Y_t$ , que no son  $X$ , y que no se tienen en cuenta en la ecuación propuesta.
- $b$  = Es un parámetro y se le denomina al coeficiente de la regresión y marca la relación directa y concreta entre las variables  $X$  e  $Y$ :
  - si  $b$  es positivo indica que la relación es directa entre estas dos variables,
  - si  $b$  es negativo, indica lo contrario.Igualmente  $b$  cuantifica el cambio en la variable  $Y$  ante un cambio en  $X$  de una unidad.
- $a$  = Es otro parámetro y determina el valor que toma  $Y$  cuando  $X = 0$ .

Los pares de puntos ( $X, Y$ ) se pueden representar mediante una **nube de puntos** o **diagrama de dispersión**, Fig. C.02-1.

**Figura C.02-1 Representación gráfica de los pares de puntos ( $X, Y$ ) en un diagrama de dispersión o cartesiano**



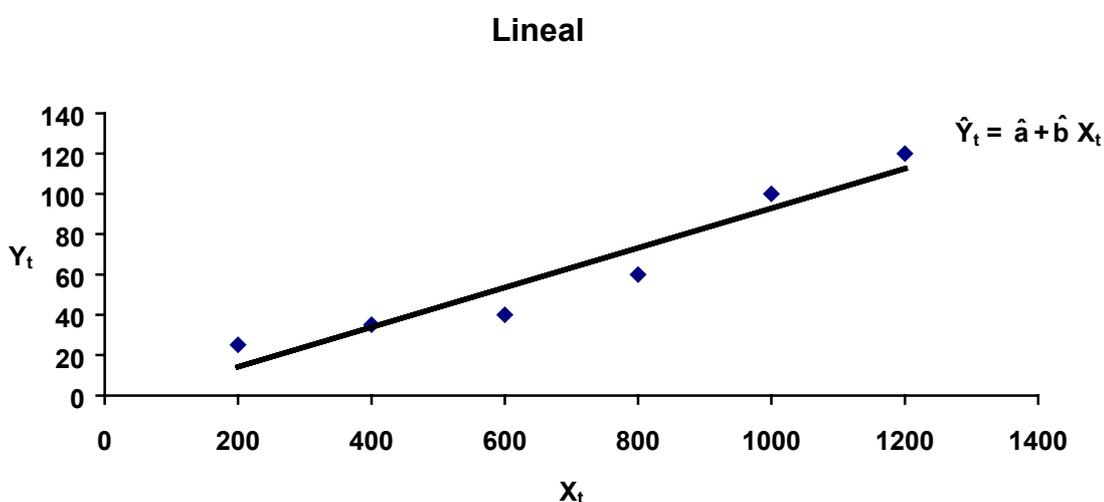
La obtención de los valores **a** y **b** que determinan la ecuación lineal que mejor se aproxima a la nube de puntos permite aproximarse a la cuantificación de los impactos y los efectos causales entre las variables del modelo.

El objetivo es, por lo tanto, encontrar la recta que mejor se ajuste a la nube de puntos con el fin de explicar la relación existente entre estas variables. A la recta que cumple esta condición se le denomina **recta ajustada** y cuya ecuación es:

$$\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b} X_t$$

Los valores  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  son los estimadores de los parámetros y definen la relación causal entre  $X_t$  e  $\hat{Y}_t$ .

**Figura C.02-2 Nube de puntos o diagrama de dispersión de los pares de puntos (X,Y)**



### C.02.03 Método de mínimos cuadrados ordinarios

El criterio más sencillo para estimar la función es el **método de los mínimos cuadrados ordinarios**.

El método consiste en hacer mínima la suma al cuadrado de los errores cometidos (**residuos**) en el ajuste.

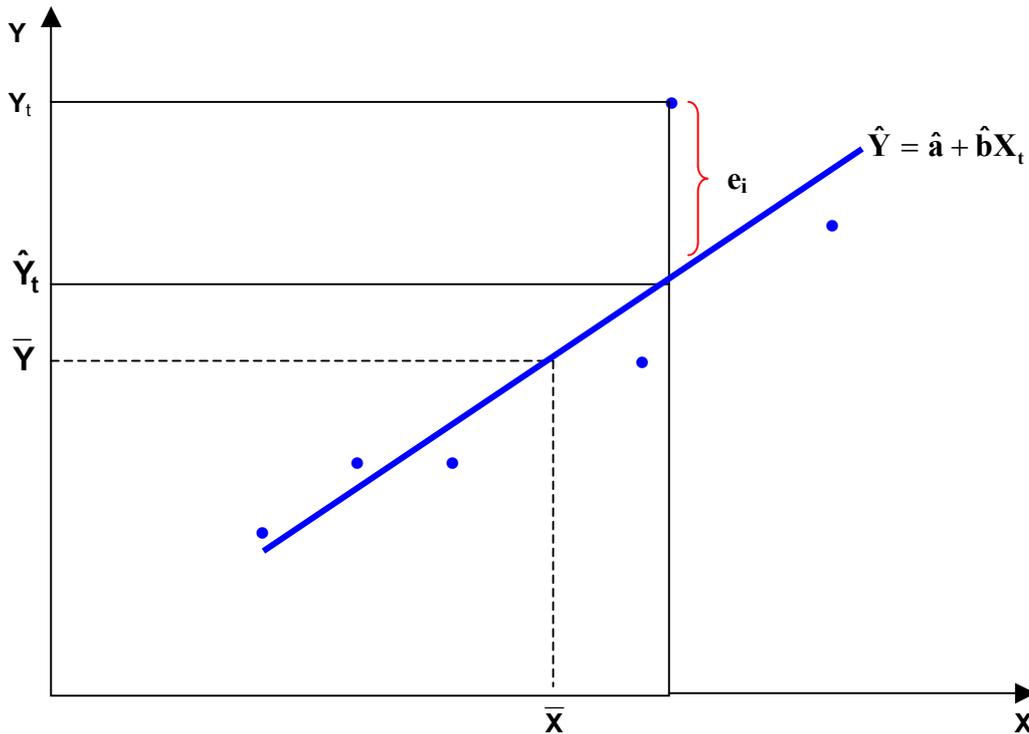
Se considera un residuo ( $e_t$ ) a la expresión:

$$e_t = Y_t - \hat{Y}_t$$

que muestra la diferencia entre el valor real de  $Y_t$  y el que le corresponde en el ajuste  $\hat{Y}_t$  para un determinado valor de  $X_t$ .

Gráficamente se puede representar este modelo como una relación lineal entre las variables, como se ve en la Fig. C.02-3:

Figura C.02-3 Ajuste de la función lineal



Los residuos son, por lo tanto:

$$e_t = Y_t - \hat{Y}_t$$

La expresión a minimizar será:

$$S = \sum_{t=1}^N e_t^2 = \sum_{t=1}^N (Y_t - \hat{Y}_t)^2 = \sum_{t=1}^N [Y_t - (\hat{a} + \hat{b}X_t)]^2$$

Esta expresión se ha de minimizar en función de los valores  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  que son los valores buscados.

El proceso matemático a seguir es:

- 1 derivar la expresión  $S$  respecto a  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$ :

$$\frac{\partial S}{\partial \hat{a}} = -2 \sum (Y_t - \hat{a} - \hat{b}X_t)$$

$$\frac{\partial S}{\partial \hat{b}} = -2 \sum X_t (Y_t - \hat{a} - \hat{b}X_t)$$

- 2 igualar a 0 la primera derivada y resolver las ecuaciones:

$$-2 \sum (Y_t - \hat{a} - \hat{b}X_t) = 0 \quad \Leftrightarrow \quad \sum Y_t = N\hat{a} + \hat{b} \sum X_t \quad (C.02-6)$$

$$-2 \sum X_t (Y_t - \hat{a} - \hat{b}X_t) = 0 \quad \Leftrightarrow \quad \sum Y_t X_t = \hat{a} \sum X_t + \hat{b} \sum X_t^2 \quad (C.02-7)$$

A partir de estas dos ecuaciones se encuentran los valores  $\hat{a}$  y  $\hat{b}$  que son los valores buscados y que minimizan la suma de cuadrados de los residuos.

### Ejercicio C.02-1 Obtención de estimadores

El gasto realizado en turismo por unas familias españolas ( $Y_t$ ) y su nivel de renta ( $X_t$ ) es el siguiente:

Y miles	X miles
25	800
30	820
40	835
60	925
100	1.035
120	1.060

Como datos adicionales se obtiene:

$$\bar{X} = 912,5$$

$$\bar{Y} = 62,5$$

Esto denota que la media del gasto turístico de estas familias es **62,5** mientras que las **varianzas** serían:

$$S_x^2 = 10.689,6$$

$$S_y^2 = 1.281,25$$

Las desviaciones típicas serían:

$$S_x = 103,39$$

$$S_y = 35,71$$

Y la **covarianza** entre ellas:

$$s_{x,y} = \frac{1}{N} \sum (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y}) = \frac{1}{N} \sum x_t y_t - \bar{x}\bar{y} = 3.668,75$$

Este estadístico indica que entre las dos variables existe una relación positiva. Es decir que cuando crece una, la otra también crece. Muestra entonces que la renta y el gasto turístico, efectivamente, están **correlacionados de forma positiva**.

**Obtención de los estimadores a partir de las ecuaciones C.02-6 y C.02-7:**

$$\sum Y_t = N\hat{a} + \hat{b} \sum X_t \quad \Leftrightarrow \quad 375 = 6\hat{a} + \hat{b}5.475$$

$$\sum Y_t X_t = \hat{a} \sum X_t + \hat{b} \sum X_t^2 \quad \Leftrightarrow \quad 364.200 = \hat{a}5.475 + \hat{b}5.060.075$$

Resolviendo el sistema de ecuaciones da la solución al ejercicio.

$$\hat{a} = - 250,67$$

$$\hat{b} = 0,34$$

La interpretación de los resultados del ejercicio son los siguientes:

❶ el valor de  $\hat{b}=0,34$  tiene un sentido concreto, ya que:

- marca la existencia de una relación directa o positiva entre las variables  $X$  e  $Y$ .
- determina la cantidad de cambio en  $Y$  ante un cambio en  $X$  de una unidad.

Así en este ejercicio el valor **0,34** quiere decir que ante un cambio en la renta familiar de **1 unidad** el gasto en turismo aumenta en **0,34** unidades.

❷  $\hat{a}$  es el corte de la recta con el eje  $Y$ . Por lo tanto:  $\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b}X_t$

$$X = 0 \Rightarrow \hat{Y} = \hat{a};$$

$\hat{a}$  es el valor de  $Y$  cuando  $X = 0$ , por lo tanto como  $\hat{a} = -250,67$  indicaría que en el caso en que la renta de las familias es 0, no se produce gasto turístico.

❸ Una propiedad de la regresión es que la recta pasa por los puntos  $\bar{X}$  (media) e  $\bar{Y}$  (media); este punto es un punto fijo de la recta, no como los demás que son aproximados.

Así se puede obtener  $\hat{a}$  mediante  $\bar{X}$  e  $\bar{Y}$ :

$$\bar{Y} = \hat{a} + \hat{b}\bar{X} \Rightarrow \hat{a} = \bar{Y} - \hat{b}\bar{X} = 62,5 - 0,34 \cdot 912,5 = -250 \quad (C.02-8)$$

Dado que la recta de la regresión pasa por  $\bar{Y}$  y  $\bar{X}$ .

Se puede demostrar que:

$$\hat{b} = \frac{S_{x,y}}{S_x^2} \quad (C.02-9)$$

### Ejercicio C.02-2

Tomando como referencia los datos del ejercicio C.02-1:

$$\hat{b} = \frac{S_{x,y}}{S_x^2} = \frac{3.668,75}{10.689,6} = 0,34$$

#### C.02.04 Validez de los resultados para explicar la realidad turística

Es interesante obtener una medida sobre la bondad de la relación estimada que permita encontrar el grado de asociación entre las variables del modelo.

Para ello se plantea dos medidas: El coeficiente de correlación (que ya se estudio anteriormente) y el coeficiente de determinación.

El **coeficiente de correlación de Pearson**, definido como se vió en la expresión (C.01-3):

$$r = \frac{S_{x,y}}{S_x S_y}$$

Donde:

**r** es el coeficiente de correlación.

**S<sub>xy</sub>** es la covarianza entre **X** e **Y**

**S<sub>x</sub>** y **S<sub>y</sub>** Son las desviaciones típicas de **X** e **Y** respectivamente.

Este valor, como se comento en el otro apartado, varía entre  $-1 \leq r \leq 1$  de forma que:

- Si **r** está más próximo a -1: **relación lineal inversa** entre las variables.
- Si **r** está más próximo a +1: **relación lineal directa** entre las variables.

Cuanto más se aproxima a 0 es indicativo de que la relación es muy débil hasta el caso en que:

- **r = 0** que indicaría **ausencia de relación lineal**.

#### Coeficiente de determinación

Es interesante conocer una medida que establezca la adecuación de la recta encontrada a la nube de puntos de los datos. Esta medida es el **coeficiente de determinación** representado por la expresión:

$$R^2 = \frac{\hat{b}S_{x,y}}{S_y^2} \quad (C.02-10)$$

Este valor toma valores entre 0 y 1 y tiene la ventaja de poder representar en tanto por cien., el grado de relación existente entre las variables.

#### Ejercicio C.02-3

Tomando como referencia los datos del ejercicio C.02-1, se obtendría:

$$R^2 = 0,34 \times \frac{3.668,75}{1.281,25} \cong 0,98$$

Esto indica que el 98% de la variación de la variable **Y** viene explicada por la variable **X**, indicando así el alto grado de dependencia de una variable respecto a la otra.

Se puede apreciar la relación existente entre el **coeficiente de determinación** y el **coeficiente de correlación de Pearson**:

$$R^2 = r^2 = \left( \frac{S_{X,Y}}{S_X S_Y} \right)^2 \quad (\text{C.02-11})$$

#### Ejercicio C.02-4

Tomando como referencia los datos del ejercicio C.02-1 se obtendría:

$$r = \frac{S_{X,Y}}{S_X S_Y} = \frac{3.668,75}{103,39 \cdot 35,71} = 0,99$$

por lo tanto el coeficiente de determinación  $R^2$  sería  $r^2 = 0,99^2 = 0,9801$ .

Este valor es muy próximo a 1 lo que indica que la relación entre **X** e **Y** es **muy fuerte** y de **sentido directo**. La renta es un determinante muy fuerte y directo del gasto.

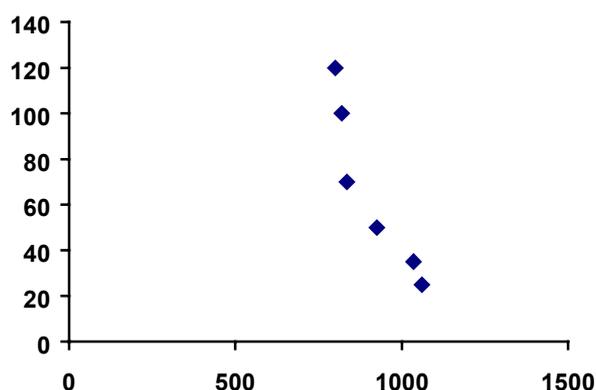
$$\Delta X \Rightarrow \Delta Y$$

En el caso de analizar la demanda de turismo con el nivel de precios puede esperar un coeficiente negativo lo que llevaría a la obtención de un coeficiente de correlación negativo.

$$\Delta X \Rightarrow \nabla Y$$

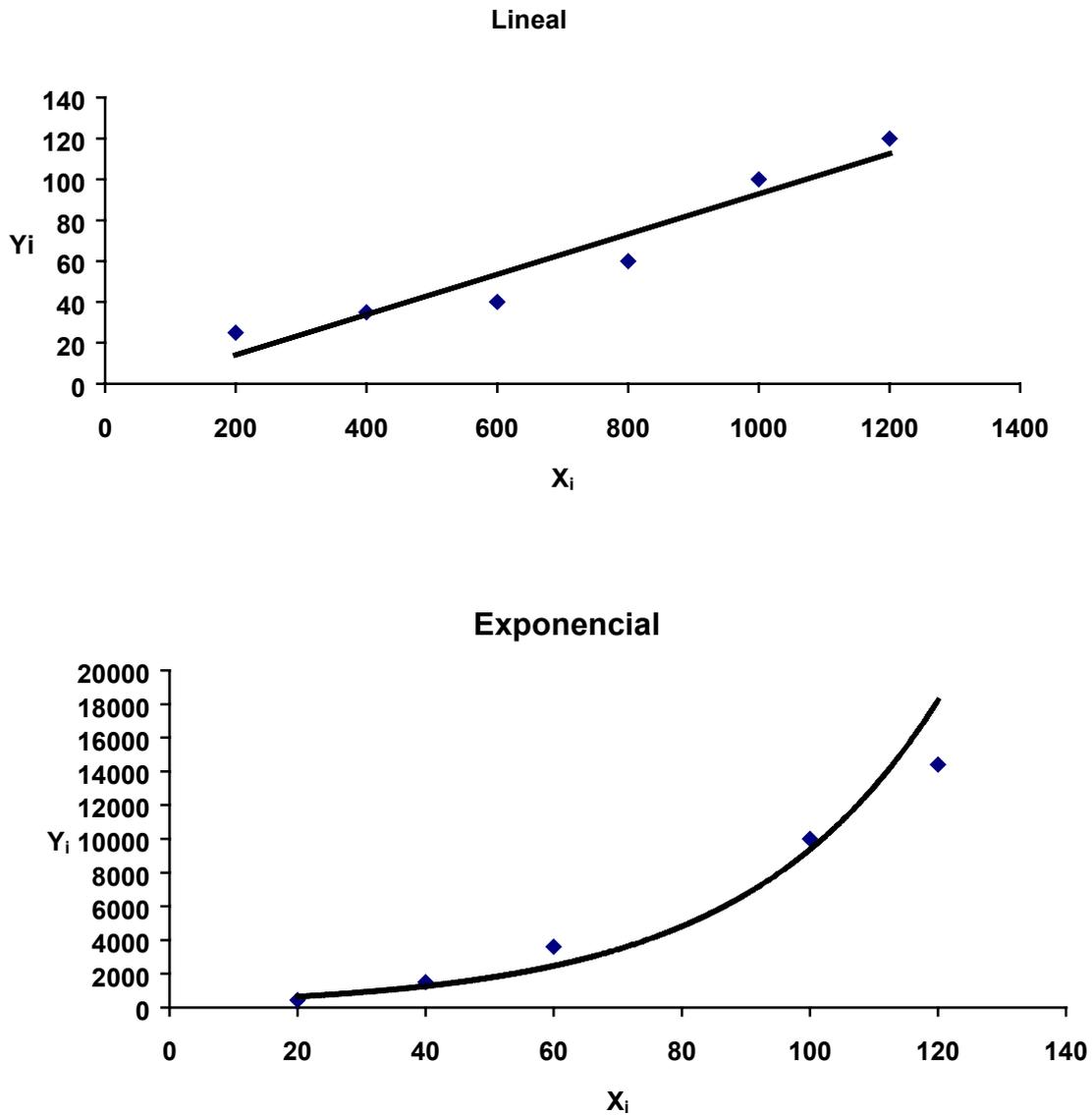
En este caso correspondería un coeficiente de correlación  $-1 \leq r \leq 0$ , y su representación gráfica sería la fig. C.02-4.

**Figura C.02-4 Representación de una serie donde  $-1 \leq r \leq 0$**



La relación entre las variables del modelo podría no ser lineal, pudiendo adoptar otras formas funcionales, como se observa en la figura C.02-5.

Figura C.02-5 Representación gráfica de la relación entre X e Y.



#### C.02.05 Generalización del modelo lineal: Inclusión de una nueva variable

Cuando el estudio hace necesaria la inclusión de una nueva variable, el modelo se escribiría:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + u_t \quad (\text{C.02-12})$$

Igualmente a lo realizado en el caso lineal simple ha de plantearse la obtención de una expresión estimada del modelo C.02-12 con el fin de hallar los valores de estimación para los parámetros del modelo.

El procedimiento seguido es el mismo y parte de la expresión a minimizar que sería:

$$S = \sum_{t=1}^N e_t^2 = \sum_{t=1}^N (y_t - \hat{Y}_t)^2 = \sum_{t=1}^N [y_t - (\beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t})]^2$$

El proceso de estimación sería equivalente al definido anteriormente para el modelo simple y constaría de los pasos siguientes.

❶ derivar la expresión **S** respecto a los parámetros:

$$\frac{\partial S}{\partial \beta_0} = -2 \sum (y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{1t} - \hat{\beta}_2 X_{2t})$$

$$\frac{\partial S}{\partial \beta_1} = -2 \sum X_1 (y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{1t} - \hat{\beta}_2 X_{2t})$$

$$\frac{\partial S}{\partial \beta_2} = -2 \sum X_2 (y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{1t} - \hat{\beta}_2 X_{2t})$$

❷ igualar a 0 las derivadas con lo que aparecen las ecuaciones normales y los parámetros estimados:

$$\sum Y_t = N\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \sum X_{1t} + \hat{\beta}_2 \sum X_{2t} \quad (C.02-13)$$

$$\sum X_{1t} Y_t = \hat{\beta}_0 \sum X_1 + \hat{\beta}_1 \sum X_1^2 + \hat{\beta}_2 \sum X_1 X_2 \quad (C.02-14)$$

$$\sum X_{2t} Y_t = \hat{\beta}_0 \sum X_2 + \hat{\beta}_1 \sum X_1 X_2 + \hat{\beta}_2 \sum X_2^2 \quad (C.02-15)$$

Los valores de estimación de los parámetros serían los resultantes de la solución al sistema de ecuaciones C.02-13, C.02-14 y C.02-15, obteniéndose la expresión siguiente:

$$\hat{Y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1t} + \hat{\beta}_2 X_{2t} \quad (C.02-16)$$

La expresión del **coeficiente de determinación R<sup>2</sup>** determinaría la bondad del ajuste. Para este caso de regresión múltiple vendría dado por la expresión siguiente:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum e_t^2}{\sum (Y_t - \bar{Y})^2} \quad (\text{C.02-17})$$

Este **coeficiente de determinación** igual que en el caso de la regresión simple, toma valores comprendidos entre **0** y **1**. Cuando más próximo está a **1** indica que el ajuste es mejor y por lo tanto el modelo especificado es adecuado para explicar el comportamiento de la variable endógena. Cuando más próximo esté el valor a **0** indica que el ajuste presentado no es correcto y por lo tanto el modelo no es adecuado para explicar el comportamiento de la variable endógena.

La pregunta que surgiría aquí es: **¿el modelo ampliado explica mejor el comportamiento de la variable endógena que el modelo simplificado?**

Sería posible encontrar un estadístico que permita dar una respuesta a esta pregunta a partir de la información proporcionada por el coeficiente de determinación. Para ello se obtiene un estadístico denominado **coeficiente de determinación corregido por los grados de libertad**, y que se halla a partir de los coeficientes de determinación del modelo simple y del ampliado.

La expresión de este coeficiente viene dada a continuación:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-K} (1 - R^2) \quad (\text{C.02-18})$$

Donde:

$R^2$  es el coeficiente de determinación del modelo.

$\bar{R}^2$  es el coeficiente de determinación corregido.

$N$  es el tamaño muestral.

$K$  es el número de parámetros del modelo.

### Ejercicio C.02-2

Dada la información de la tabla siguiente correspondiente a un modelo de costes de una empresa hotelera, donde se definen las variables:

$Y_t$  = costes del departamento de restauración

$X_{1t}$  = compras realizadas en el periodo

$X_{2t}$  = salarios imputados al departamento

Año	Y <sub>t</sub>	X <sub>1t</sub>	X <sub>2t</sub>	Y <sub>t</sub> - $\bar{Y}$	X <sub>1t</sub> - $\bar{X}_1$	X <sub>2t</sub> - $\bar{X}_2$	(X <sub>1t</sub> - $\bar{X}_1$ )(Y <sub>t</sub> - $\bar{Y}$ )	(X <sub>2t</sub> - $\bar{X}_2$ )(Y <sub>t</sub> - $\bar{Y}$ )	(X <sub>1t</sub> - $\bar{X}_1$ )(X <sub>2t</sub> - $\bar{X}_2$ )	(X <sub>1t</sub> - $\bar{X}_1$ ) <sup>2</sup>	(X <sub>2t</sub> - $\bar{X}_2$ ) <sup>2</sup>
1991	40	6	4	-17	-12	-8	204	136	96	144	64
1992	44	10	4	-13	-8	-8	104	104	64	64	64
1993	46	12	5	-11	-6	-7	66	77	42	36	49
1994	48	14	7	-9	-4	-5	36	45	20	16	25
1995	52	16	9	-5	-2	-3	10	15	6	4	9
1996	58	18	12	1	0	0	0	0	0	0	0
1997	60	22	14	3	4	2	12	6	8	16	4
1998	98	24	20	11	6	8	66	88	48	36	64
1999	74	26	21	17	8	9	136	153	72	64	81
2000	80	32	24	23	14	12	322	276	168	196	144
				Σ= 0	Σ= 0	Σ= 0	Σ= 956	Σ= 900	Σ= 524	Σ= 576	Σ= 504

Se obtuvieron los siguientes resultados estimados:

Modelo 1       $\hat{Y}_t = 32,85 + 2,26X_{2t}$        $R^2 = 0,83$

Modelo 2       $\hat{Y}_t = 24,5 + 1,97X_{1t}$        $R^2 = 0,72$

Modelo 3       $\hat{Y}_t = 41,57 - 1,57X_{1t} + 3,9X_{2t}$        $R^2 = 0,855$

**¿Qué modelo estimado, de los tres anteriormente expuestos, explica mejor los costes del departamento de restauración?**

Para contestar a esta pregunta se debe obtener, para cada uno de los tres modelos, el coeficiente de determinación corregido por los grados de libertad, según la ecuación C.02-18:

- Modelo 1:

$$\bar{R}_{yx_2}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-K} (1 - R^2) = 1 - \frac{10-1}{10-2} (1 - 0,83) = 0,83 \quad \Rightarrow Y_t \text{ en función de } X_{2t}$$

- Modelo 2:

$$\bar{R}_{yx_1}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-K} (1 - R^2) = 1 - \frac{10-1}{10-2} (1 - 0,72) = 0,68 \quad \Rightarrow Y_t \text{ en función de } X_{1t}$$

- Modelo 3:

$$\bar{R}_{yx_2x_1}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-K} (1 - R^2) = 1 - \frac{10-1}{10-3} (1 - 0,85) = 0,81 \quad \Rightarrow Y_t \text{ en función de } X_{1t} \text{ y } X_{2t}$$

Al comparar los resultados de los coeficientes de determinación corregidos obtenidos, se observa que el mayor corresponde al modelo 1, por lo tanto este sería el modelo que mejor explica los costes del departamento de restauración.

## C. 02. 06 Predicción con los modelos de regresión

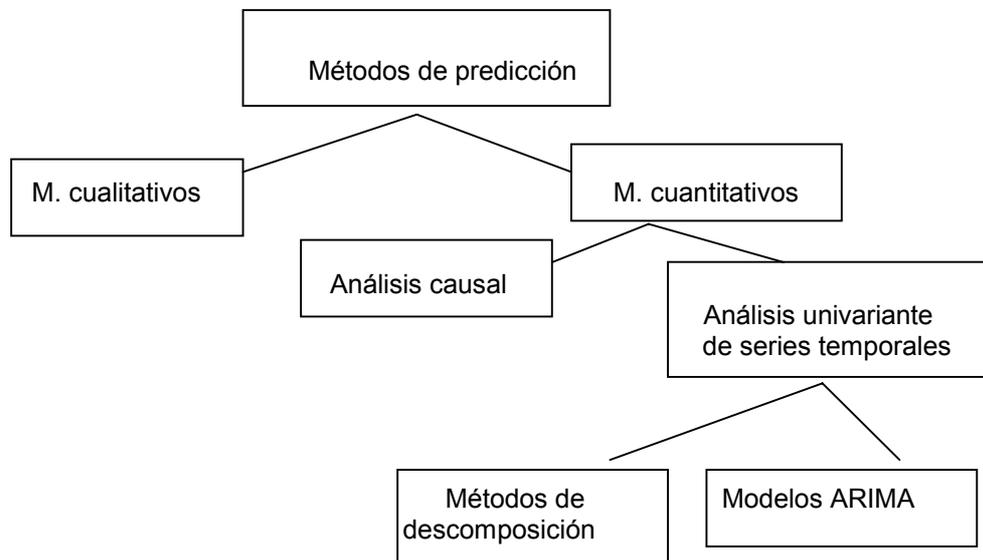
**Predecir consiste en determinar qué valor toma la variable objeto de estudio en uno o más periodos de tiempo situados en el futuro, mediante la aplicación de un modelo.** Se trata de uno de los temas más estudiados dadas las posibilidades que ofrece. Las técnicas de predicción van dirigidas a reducir la incertidumbre sobre el futuro y, por tanto a ayudar a los decisores a obtener mejores resultados.

*Por ejemplo, las predicciones realizadas sobre los futuros flujos de turistas diferidos a o largo de un período permiten planificar la capacidad de la oferta hotelera del destino y, por tanto, las predicciones resultan muy útiles a la hora de planificar las necesidades del destino..*

La predicción constituye la aplicación más interesante de la técnica de regresión. Consiste en determinar, a partir del modelo estimado, el valor que toma la variable endógena para un valor dado de las variables exógenas. Al hacer predicciones se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Se debe conocer el valor futuro de las variables exógenas.
- Los parámetros deben permanecer constantes.
- La fiabilidad de los valores predichos o pronosticados para la variable endógena será mayor cuanto mejor sea el ajuste realizado.
- La fiabilidad de los valores pronosticados decrecerá a medida que los valores de las variables exógenas en los que se basa la predicción se alejen de la media.

En el siguiente cuadro, se puede ver una clasificación de los diferentes métodos de predicción:



La predicción con el modelo lineal obtendría el valor de la variable endógena para un determinado valor de la variable exógena y a partir de la predicción de la relación estimada.

Para ello y aplicando los resultados del ejercicio C.02-2 y utilizando la expresión estimada para la función de costes en función del coste salarial, modelo 1:

$$\hat{Y}_t = 35'52 + 1'79X_{2t}$$

Se puede calcular una predicción para la función de costes de la empresa hotelera para el año 2001. Para ello se sustituye en la ecuación estimada el valor esperado de los costes salariales para el año 2001 y se aplica la ecuación estimada. El ejercicio se realiza para un valor esperado de los costes salariales de 100:

$$X_{t+1} = X_{2001} = 100$$

$$\hat{Y}_{2001} = 35'52 + 1'79 \bullet 100 = 214'52 \text{ unidades monetarias}$$

Con ello se obtiene un valor de predicción para los costes del departamento es de 214'52 unidades monetarias para el año 2001.

### C.02.07 Caso de estudio

El modelo de turismo utilizado por Martin y Witt para explicar el número de visitas de turistas del Reino Unido a seis países destino seleccionados es el siguiente:

Modelo:

$$\ln \frac{V_{ijt}}{P_{it}} = \beta_1 + \beta_2 \ln \frac{Y_{it}}{P_{it}} + \beta_3 \ln C_{jt} + \beta_4 \ln CS_{it} + \beta_5 \ln EX_{ijt} + \beta_6 \ln TA_{ijt} + \beta_7 \ln TAS_{it} + \beta_8 \ln TS_{ijt} + \beta_9 \ln TSS_{it} + \beta_{10} DV1_t + \beta_{11} DV2_t + \beta_{12} DV3_t + \beta_{13} Trend_t + u_{ijt}$$

donde:

i = país de origen, Reino Unido

j = 1, ... 6, países destino

t = 1, 2, ...16 (1 = 1965, ..., 16 = 1980)

**V<sub>ijt</sub>** Número de visitas de turistas desde el origen i hasta el destino j en el año t.

**P<sub>it</sub>** Origen de la población i en el año t.

**Y<sub>it</sub>** Renta disponible en el origen i en el año t (precios 1980).

**C<sub>jt</sub>** Coste de la vida para los turistas en el destino j en el año t (precios 1980).

**CS<sub>it</sub>** Media ponderada del coste del turismo en destinos sustitutos para residentes de origen i en el año t.

**EX<sub>ijt</sub>** Tasa de intercambio entre las monedas del país de origen i y de destino j en el año t.

**TA<sub>ijt</sub>** Coste de viaje aéreo desde el origen i hasta el destino j (precios 1980).

**TAS<sub>it</sub>** Media ponderada del coste de viajar en avión a destinos sustitutos desde el origen i en el año t (precios 1980).

**TS<sub>ijt</sub>** Coste de viajar por tierra desde el origen i hasta el destino j en el año t (precios 1980).

**TSS<sub>it</sub>** Media ponderada del coste de viajar por aire a destinos sustitutos desde el origen i en el año t.

**DV1<sub>t</sub>** Variable dummy que mide los efectos de la crisis del petróleo de 1974, DV1 = 1 si t = 10 (1974) ó 11(1975), e = 0, en otro caso.

**DV2<sub>t</sub>** Variable dummy que mide los efectos de la crisis del petróleo de 1979, DV2 = 1 si t = 15 (1979), e = 0, en otro caso.

**DV3<sub>t</sub>** Variable dummy que mide los efectos de la inestabilidad monetaria de Reino Unido entre 1967-69. DV3 = 1 si i se refiere al Reino Unido, y = 0 en otro caso.

**Trend** Tendencia sobre t.

$u_{ijt}$  Término de perturbación aleatorio.

$\beta_1, \dots, \beta_{13}$  Parámetros desconocidos a estimar.

Los resultados del modelo de Martin y Witt para los países destino Austria y Alemania se muestran en la siguiente tabla:

Variable explicativa	Destino			
	Austria		Alemania	
Constante	-47.819	(-38.51)*	-20.482	(-7.81)*
ln Y/P	4.550	(24.00)	2.387	(6.16)
ln C	-0.235	(1.6)	-0.361	(-1.75)
ln CS	0.130	(0.23)		
ln EX	1.869	(6.62)*		
ln TA				
ln TAS			0.540	(3.03)*
ln TS			-1.765	(-3.73)*
ln TSS				
DV1	-0.258	(-10.64)*	-0.265	(-4.27)*
DV2	-0.619	(-10.23)*		
DV3	-0.061	(-2.82)*	-0.052	(-1.6)
Trend			0.056	(2.82)*
$E_t$	252.16		19.46	
$R^2$	0.983		0.803	
$R^2$	0.991		0.895	
DW	2.34		1.95	

Las figuras en paréntesis indican el valor t

\*Indica un nivel de significación de 0.5.

## C. 02. 08 Ejercicios

### Ejercicio 1:

Dados los siguientes datos de pernoctaciones anuales en un destino turístico de sol y playa entre 1991 y 1998 ( $Y_t$ ):

1991	7.987.201
1992	7.922.472
1993	8.289.707
1994	9.080.754
1995	9.473.131
1996	9.627.641
1997	9.959.338
1998	9.879.550

Calcule la estimación lineal de la variable  $Y_t$  en función del tiempo, con el fin de obtener su crecimiento (t).

## SOLUCIÓN:

Para calcular una estimación lineal mediante Microsoft Excel®, introduciendo en la columna A los valores de la variable  $Y_t$  y en la columna B la serie de números naturales (1, 2, 3, 4, etc.) hasta completar las filas correspondientes a los valores de  $Y_t$ :

$Y_t$	t
7.987.201	1
7.922.472	2
8.289.707	3
9.080.754	4
9.473.131	5
9.627.641	6
9.959.338	7
9.879.550	8

Después se selecciona un número de celdas en blanco. Se coge tantas columnas como las que se han utilizado (en este caso sólo se han rellenado dos) y 5 filas. Una vez que se tienen seleccionadas estas celdas, se abre el menú de fórmulas utilizando la Estimación Lineal. Se abrirá un cuadro de diálogo en el cual el programa pide la introducción de datos. En este ejercicio, la variable  $Y_t$  está en las celdas A1-A8 y la variable  $X_t$  en las celdas B1-B8. Respecto a la constante se utiliza "VERDADERO" para que sea estimada.

Por último, respecto a "Estadística" siempre se presenta la opción "VERDADERO" porque así proporciona estadísticas de regresión adicionales.

Al acabar de rellenar el cuadro de diálogo hay que pulsar las teclas CONTROL+MAYÚSCULAS+INTRO a la vez. Con ello en las celdas seleccionadas aparecen una serie de resultados:

331392,2857	7536208,964	$\hat{b}$	$\hat{a}$
39393,9846	198929,871	$S_b$	$S_a$
0,921840451	255302,1993	$R^2$	
70,76605203	6	F	Grados de libertad
4,61248E+12	3,91075E+11		$\sum e_t^2$

En la primera fila siempre aparecen las estimaciones de los coeficientes siguiendo un orden ascendente de derecha a izquierda (es decir, de izquierda a derecha aparece como  $\beta_t, \dots, \beta_1, \beta_0$ ). La fórmula que se puede leer en todas y cada una de estas celdas es:

=ESTIMACION.LINEAL(A1:A8;B1:B8;VERDADERO;VERDADERO)

## Ejercicio 2:

Dados los siguientes datos sobre pernoctaciones en el destino X para el período 1991-98, y sobre la evolución del tipo de cambio de la moneda local respecto al dólar para el mismo

período, analice mediante el método de estimación lineal la relación existente entre ambas variables.

	$Y_t$	$X_t$
	Pernoctaciones	Tipo de cambio
1991	13.212.018	128,5
1992	11.517.432	132,5
1993	11.590.746	149,1
1994	12.934.046	158,9
1995	13.804.063	163
1996	15.966.944	160,8
1997	16.745.668	165,9
1998	16.398.606	166,4

### SOLUCIÓN:

Para resolver este ejercicio utilizando el programa Microsoft Excel®, se actúa igual que en el ejercicio anterior, con la única diferencia de que en la columna B en lugar de introducir una secuencia de números naturales (que representa al tiempo) aquí se introduce los valores del tipo de cambio, que representan a la variable  $X_t$ .

Los resultados obtenidos son:

97785,41994	-953424,371
40912,4082	6291503,861
0,487733639	1624783,508
5,712656655	6
1,5081E+13	1,58395E+13

Con lo cual, la relación entre las variables quedaría expresada de la siguiente forma:

$$Y_t = -953424,371 + 97785,42 X_t$$

Esto indica que existe una relación positiva entre ambas variables, por lo tanto si  $X_t$  aumenta en una unidad (es decir, si la moneda sufre una depreciación),  $Y_t$  aumentará proporcionalmente (aumentará el número de pernoctaciones).

También se observa que  $R^2 = 0,4877$ . Esto significa que la validez de este ajuste es muy limitada.

### Ejercicio 3:

Se tienen los siguientes datos sobre viviendas construidas en España y tipos de interés a largo plazo para el período 1991-97:

	Viviendas (miles)	Tipo de interés
1991	273,3	11,4
1992	222,5	11,7
1993	222,9	10,2
1994	229,8	10
1995	221,7	11,3
1996	274	8,7
1997	299	6,4

¿Existe alguna relación entre la evolución del sector de la construcción y los cambios en el tipo de interés para este período?. ¿Cree que esta relación es extensible a otros períodos de la economías española? ¿Y a las economías de otros países?. Intente dar una explicación económica a los resultados obtenidos.

**SOLUCIÓN:**

Este ejercicio se resuelve igual que el anterior mediante el programa Microsoft Excel®.

-12,45367627	373,0316052
5,248414442	53,05202469
0,529650613	24,1752833
5,63039548	5
3290,652672	2922,221613

Dados los anteriores resultados, se puede establecer la siguiente relación:

$$\hat{Y} = 373,03 - 12,45 X_t$$

$$R^2 = 0,4877$$

Esto indica que existe una relación inversa entre las variables, es decir, que una reducción del tipo de interés favorece la construcción de viviendas.

**Ejercicio 4:**

Las pernoctaciones, así como, los gastos en publicidad de cuatro hoteles de un destino turístico durante el año 1997 son los siguientes:

	Pernoctaciones (miles)	Gasto en publicidad (miles unidades monetarias)
Hotel 1	1000	80
Hotel 2	1100	80
Hotel 3	600	45
Hotel 4	700	50

Se supondrá que la relación entre las pernoctaciones ( $Y_t$ ) y el gasto en publicidad ( $X_t$ ) se puede representar mediante la siguiente relación lineal:

$$Y_t = a + bX_t + u_t$$

Estime los coeficiente **a** y **b**.

Si el hotel 1 decide aumentar su gasto en publicidad un 20%, ¿cómo afectaría esta decisión a las pernoctaciones de dicho hotel?.

### SOLUCIÓN:

a) La primera forma de resolver este ejercicio es:

	$Y_t$	$X_t$	$Y_t X_t$	$X_t^2$
<b>Hotel 1</b>	1000	80	80000	6400
<b>Hotel 2</b>	1100	80	88000	6400
<b>Hotel 3</b>	600	45	27000	2025
<b>Hotel 4</b>	700	50	35000	2500
$\Sigma$	3400	255	230000	17325

Las ecuaciones normales son:  $3.400 = 4 a + 255 b$

$$230.000 = 255 a + 17.325 b$$

de donde se obtiene:

$$a = 59,5$$

$$b = 12,4$$

y el modelo quedará como:

$$\hat{Y}_t = 59,5 + 12,4 X_t$$

A partir de esta ecuación podemos calcular las pernoctaciones ajustadas y los residuos del ajuste:

$$\hat{Y}_1 = 59,5 + 12,4 * 80 = 1051,5$$

$$\hat{Y}_2 = 59,5 + 12,4 * 80 = 1051,5$$

$$\hat{Y}_3 = 59,5 + 12,4 * 45 = 617,5$$

$$\hat{Y}_4 = 59,5 + 12,4 * 50 = 679,5$$

$$e_1 = Y_1 - \hat{Y}_1 = 1000 - 1051,5 = -51,5$$

$$e_2 = Y_2 - \hat{Y}_2 = 1100 - 1051,5 = 48,5$$

$$e_3 = Y_3 - \hat{Y}_3 = 600 - 617,5 = -17,5$$

$$e_4 = Y_4 - \hat{Y}_4 = 700 - 679,5 = 20,5$$

b) Otra forma de resolverlo es empleando dos resultados que se obtienen despejando las ecuaciones normales respecto a **a** y **b**:

Se calcula:

$$\bar{Y} = \frac{3400}{4} = 850 \quad \bar{X} = \frac{255}{4} = 63,75$$

$X_t - \bar{X}$	$Y_t - \bar{Y}$	$(X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})$	$(X_t - \bar{X})^2$	$(Y_t - \bar{Y})^2$
16,25	150	2437,5	264,0625	22500
16,25	250	4062,5	264,0625	62500
-18,75	-250	4687,5	351,5625	62500
-13,75	-150	2062,5	189,0625	22500
<b>Σ</b>		13250	1068,75	170000
<b>S</b>			32,69	412,31

$$\hat{a} = \bar{Y} - b\bar{X} = 850 - 12,4 * 63,75 = 59,5$$

$$b = S_{XY} / S_X^2 = 13.250 / 1.068,75 = 12,4$$

$$r = S_{XY} / S_X S_Y = 13.250 / 32,69 * 412,31 = 0,983$$

$$R^2 = b S_{XY} / S_Y^2 = 12,4 * 13.250 / 170.000 = 0,966$$

Para el hotel 1 el nivel de gasto en publicidad es  $X_t = 80$ .

Un aumento del 20%  $\Rightarrow$  un nivel de  $X_t = 96$ .

El valor de las pernoctaciones estimado para ese nivel de gasto publicitario es:

$$\hat{Y}_1 = 59,5 + 12,4 * 96 = 1.249,9 \approx 1.250 \text{ pernoctaciones.}$$

### Ejercicio 5:

Dado el gasto medio ( $Y_t$ ) de los turistas franceses, ingleses, italianos y portugueses, para estancias con una duración entre 3 y 7 noches, en el año 1997 y la renta per cápita ( $X_t$ ) para dichos países en el mismo año.

	<b>GASTO MEDIO (estancia 3-7d.)</b>	<b>RENTA pc 1996 en \$</b>
<b>FRANCIA</b>	7.056	26.374
<b>ITALIA</b>	9.156	21.219
<b>PORTUGAL</b>	8.730	10.923
<b>REINO UNIDO</b>	7.540	19.847
<b>Total</b>	32.482	78.363

Se desea establecer una relación lineal entre ambas variables:

$$Y_t = a + bX_t + u_t$$

Basándose en los resultados obtenidos, ¿opina usted que el nivel de vida del país de origen es un factor determinante del gasto turístico? ¿o existen otros factores más determinantes?. En caso de contestar afirmativamente a esta última cuestión, proponga alguna otra variable que pudiera resultar más significativa en la determinación del gasto turístico.

Utilice la siguiente información para resolver este ejercicio:

$Y_t * X_t$	$X_t^2$	$Y_t - \bar{Y}$	$X_t - \bar{X}$	$(Y_t - \bar{Y}) * (X_t - \bar{X})$	$(Y_t - \bar{Y})^2$	$(X_t - \bar{X})^2$
186.094.944	695.587.876	-1.064,5	6.783,25	-7.220.769,625	1.133.160,25	46.012.480,563
194.281.164	450.245.961	1.035,5	1.628,25	1.686.052,875	1.072.260,25	2.651.198,063
95.357.790	119.311.929	609,5	-8.667,75	-5.282.993,625	371.490,25	75.129.890,063
149.646.380	393.903.409	-580,5	256,25	-148.753,125	336.980,25	65.664,063
625.380.278	1.659.049.175			-10.966.464	2.913.891	123.859.232,75
				<b>S</b>	1.707,01	11.129,21

Media aritmética de  $\bar{Y}$  : 8.120,5  
 Media aritmética de  $\bar{X}$  : 19.590,75

**SOLUCIÓN:**

Las ecuaciones normales son:

$$32.482 = 4 \hat{a} + 78.363 \hat{b}$$

$$625.380.278 = 78.363 \hat{a} + 1.659.049.175 \hat{b}$$

de donde se puede obtener despejando los valores de los parámetros  $\hat{a}$  y  $\hat{b}$ .

También se pueden calcular  $\hat{a}$  y  $\hat{b}$  directamente y sin necesidad de despejar ecuaciones utilizando los resultados de tabla:

$$\hat{a} = \bar{Y} - b\bar{X} = 8120,2 - (-0,0885) * 19590,75 = 9853,98$$

$$\hat{b} = S_{XY} / S_X^2 = (-10.966.464) / 123.859.232,75 = -0,0885$$

$$r = S_{XY} / S_X S_Y = (-10.966.464) / 1.707,01 * 11.129,21 = -0,577$$

$$R^2 = b S_{XY} / S_Y^2 = (-0,0885) * (-10.966.464) / 2.913.891 = 0,333$$

Con estos datos, la relación entre el gasto y la renta quedaría expresada de la siguiente forma:

$$\hat{Y}_t = 9.853,98 - 0,0885X_t$$

Esta ecuación indica que existe una relación inversa entre el gasto y la renta, es decir, cuanto mayor es la renta per capita del país de origen, menor va a ser su nivel de gasto. Este sorprendente resultado queda claramente matizado al observar el valor de  $R^2$ , indicando la baja significatividad que posee este contraste.

Resumiendo, la respuesta correcta a este ejercicio sería decir que, con los datos disponibles, no se puede concluir que la renta p.c. en el país de origen sea un factor determinante del gasto medio por turista. Por lo tanto habría que investigar otro tipo de factores, o bien repetir el contraste con un mayor número de datos.

**Ejercicio 6:**

Durante la presente década, las pernoctaciones en España han evolucionado de acuerdo con los datos presentados en la siguiente tabla. Asimismo, le presentamos la evolución de la inflación, y el tipo de cambio euro /dólar, que ya aparecía en el ejercicio 2.

	<b>Pernoctaciones</b> (unidades)	<b>Tipo cambio €/€</b>	<b>Inflación</b> (tasa variación interanual)
<b>1991</b>	13.212.018	128,5	5,9
<b>1992</b>	11.517.432	132,5	5,9
<b>1993</b>	11.590.746	149,1	4,6
<b>1994</b>	12.934.046	158,9	4,7
<b>1995</b>	13.804.063	163	4,7
<b>1996</b>	15.966.944	160,8	3,6
<b>1997</b>	16.745.668	165,9	1,9
<b>1998</b>	16.398.606	166,4	1,4

Estime el valor de los coeficientes del siguiente modelo:

$$Y_t = a + b_1 X_{1t} + b_2 X_{2t} + u_t$$

¿Podría establecer alguna conclusión basándose en los resultados obtenidos?

**SOLUCIÓN:**

-1057366,754	2682,64063	17932364,1
473800,6118	53125,47514	9767936,629
0,743362587	1259790,099	
7,241370014	5	
2,29851E+13	7,93536E+12	

Según estos resultados el modelo quedaría descrito de la siguiente forma:

$$\hat{Y}_t = 17.932.364,1 + 2.682,64 X_{1t} - 1.057.366,75 X_{2t}$$

$$R^2 = 0,743$$

Esto indica que inflación y tipo de cambio influyen de forma opuesta en la evolución de las pernoctaciones:

- a) Cuando se produce un aumento de la inflación, el volumen de pernoctaciones se reduce.
- b) Cuando se produce una depreciación del euro con respecto al dólar (aumento del tipo de cambio) aumentan las pernoctaciones.

El alto valor de  $R^2$  es señal de una alta significatividad del contraste.

También podemos obtener los valores de  $r_{YX_1} = -0,69$  y  $r_{YX_2} = -0,86$ .

### Ejercicio 7:

Se tienen los datos de la evolución del tipo de cambio euro/dólar y de la inflación para el período 1992-98, que ya aparecían en el ejercicio anterior. Se ha procedido a estimar la relación de cada una de estas variables con el número de pernoctaciones acaecidas en tres regiones distintas durante los meses de julio y agosto:

- Costa Valenciana
- Costa de Palma-Calviá
- Costa del Sol.

De esta forma se ha obtenido seis estimaciones distintas:

<b>Pernoctaciones Costa Valenciana</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>	<b>Pernoctaciones Palma</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>	<b>Pernoctaciones Costa del Sol</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>
184.454	132,5	4.871.993	132,5	2.177.791	132,5
207.277	149,1	5.169.071	149,1	2.224.783	149,1
220.938	158,9	5.749.850	158,9	2.487.143	158,9
220.221	163	5.543.983	163	2.423.986	163
223.949	160,8	5.446.350	160,8	2.546.334	160,8
263.526	165,9	5.753.382	165,9	3.044.163	165,9
250.488	166,4	5.296.316	166,4	3.280.307	166,4
1894,885207	-72439,73122	21106,09854	2097999,62	25101,97183	-1334616,473
465,6568288	73135,80207	7046,546557	1106726,676	10304,45936	1618412,645
0,768078195	13840,72116	0,642127672	209444,5524	0,542720932	306279,5173
16,55899056	5	8,971463026	5	5,934242018	5
3172132338	957827811,8	3,93551E+11	2,19335E+11	5,56674E+11	4,69036E+11

<b>Pernoctaciones Costa Valenciana</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>	<b>Pernoctaciones Palma</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>	<b>Pernoctaciones Costa del Sol</b>	<b>Tipo cambio €/€</b>
184.454	5,9	4.871.993	5,9	2.177.791	5,9
207.277	4,6	5.169.071	4,6	2.224.783	4,6
220.938	4,7	5.749.850	4,7	2.487.143	4,7
220.221	4,7	5.543.983	4,7	2.423.986	4,7
223.949	3,6	5.446.350	3,6	2.546.334	3,6
263.526	1,9	5.753.382	1,9	3.044.163	1,9
250.488	1,4	5.296.316	1,4	3.280.307	1,4
-15013,03502	281886,0483	-79745,16353	5709730,769	-243386,6806	3529610,006
2511,509563	10341,28685	79710,83706	328214,0126	30244,1242	124531,9423
0,87724887	10069,33241	0,166786297	319582,6632	0,928326416	121257,0099
35,73282255	5	1,00086146	5	64,76070824	5
3623002874	506957275,6	1,02221E+11	5,10665E+11	9,52194E+11	73516312210

Analice y compare estas seis estimaciones. ¿Encuentra diferencias importantes entre las tres regiones?. ¿En cual de ellas resulta más significativa la variable tipo de cambio?. ¿Y la variable inflación?. ¿Podría adelantar alguna explicación al respecto?.

### **SOLUCIÓN:**

La variable inflación es más significativa en la Costa del Sol, con un  $R^2 = 0,93$ . Tanto aquí como en la Costa Valenciana la variable inflación presenta un  $R^2$  más significativo que la variable tipo de cambio, aunque las diferencias de significatividad son mayores en las Costa del Sol. Por el contrario, la región de Palma presenta un  $R^2$  bajo para ambas variables, especialmente para la inflación, que con un  $R^2 = 0,166$  resulta prácticamente no significativa.

En conclusión se puede inferir, teniendo en cuenta única y exclusivamente estos datos, que el turismo de las regiones Costa Valenciana y Costa del Sol tiene una dependencia clara con respecto a la evolución de los precios internos (inflación), y además la primera región también resulta influida por la evolución de los precios externos (tipo de cambio). Sin embargo el turismo de Palma no depende claramente de ninguna de estas variables, con lo cual habría que buscar y contrastar otras nuevas que resulten más significativas.

## C.03 ANÁLISIS DE COYUNTURA EN TURISMO

### C.03.01 Factores que forman las series turísticas temporales y esquema de formación

### C.03.02 Tendencia y ciclo de las series turísticas

### C.03.03 Modelos de Alisado: el método de las medias móviles

### C.03.04 Análisis de la estacionalidad en las series de turismo

### C.03.05 Predicción con series temporales

#### Objetivos de este capítulo

- Análisis de las trayectorias de las series temporales del turismo
- Estudio de los factores estacionales de las series turísticas
- Obtención de predicciones de las series temporales del turismo

### C.03.01 Factores que forman las series turísticas temporales y esquema de formación

En los estudios estadísticos sobre turismo se utilizan con gran frecuencia las series temporales. Una serie temporal es el resultado de la observación, repetida y periódica, a lo largo del tiempo de una variable, como por ejemplo, *la serie mensual de turistas alojados en establecimientos hoteleros o la serie anual de ingresos por turismo*. En una serie temporal, cada dato observado está relacionado con un momento del tiempo y, por ello, su análisis estadístico presenta peculiaridades específicas.

El análisis de las series temporales se puede acometer desde diversas ópticas, que pueden ir desde un mero análisis descriptivo de la evolución de la serie, hasta un análisis exhaustivo y metodológicamente complejo donde se describen, proyectan y predicen los valores futuros de las variables a corto, medio y largo plazo.

El enfoque clásico de las series temporales toma como punto de partida la descomposición de la serie en cuatro factores o componentes no observables. Esto conlleva al supuesto de que cada valor observado de una serie temporal es el resultado de la combinación de estos cuatro factores. Estas componentes son las siguientes:

- **Tendencia ( $T_t$ ): Es la trayectoria a largo plazo que sigue la serie analizada.** Refleja el movimiento a de la serie, es decir, el crecimiento, decrecimiento o estancamiento que se produce de forma lenta y a largo plazo. *La serie de turistas internacionales que estima la OMT presenta desde hace muchos años una clara tendencia creciente, así mismo la serie de los como la de ingresos por turismo a nivel internacional como se puede apreciar en las Figuras A.01-2 y A.01-2, también presenta un incremento regular a largo plazo.*
- **Estacionalidad o fluctuaciones estacionales ( $E_t$ ): Recoge las oscilaciones de la serie que se repiten sistemáticamente cada año.** La estacionalidad se produce como consecuencia de una serie de factores que se reproducen cada año de forma periódica y se detectan en las series cuando se observan estas con periodicidad menor a la anual: semanal, mensual, trimestral, semestral. Las razones que generan un comportamiento estacional en las series son:
  - de tipo físico-natural (tiempo meteorológico, ciclos biológicos, etc.)
  - de tipo institucional (vacaciones escolares, fiestas, etc.)

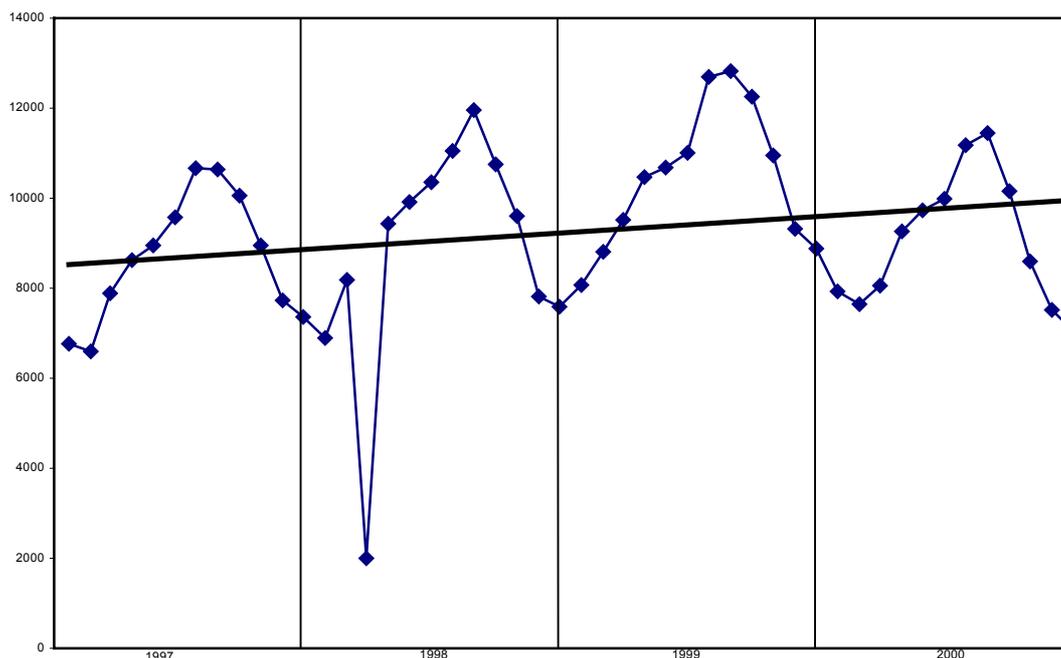
*Las series turísticas están marcadas con una fuerte estacionalidad dada la periodicidad de la actividad y negocio turístico, concentrado, fundamentalmente, en épocas de vacaciones o en época estival. El gran reto del sector en muchos destinos turísticos está centrado en la reducción de ese componente estacional. Para ello es de gran utilidad conocer y analizar este factor estacional dentro de la serie.*

- **Fluctuaciones cíclicas ( $C_t$ ):** Recoge las **oscilaciones de carácter periódico**, no regular, **a medio plazo**. En todo caso se entiende que el período de cada ciclo siempre es superior al año. Este componente se suelen encontrar en las series económicas, y se debe a los cambios en la actividad económica. Existen muchas series que muestran picos en épocas de bonanza económica y descensos importantes en momentos de recesión. La periodicidad de estas fluctuaciones es poco exacta y suele variar entre cuatro y ocho años. Para la obtención de la componente cíclica es necesario disponer de una serie larga y de un número de ciclos completo, para que ésta no se vea influida por la fase del ciclo en que finaliza la serie, por lo que a veces, resulta difícil separar entre la componente cíclica y la tendencial. En estos casos resulta útil englobar ambos componentes en uno solo, denominado tendencia-ciclo.
- **Variaciones accidentales o irregulares ( $I_t$ ):** La componente irregular de una serie absorbe las variaciones de muy corto plazo que de forma imprevisible surgen sobre la trayectoria de la serie. Este componente, generalmente, quedan fuera del análisis de las tres componentes anteriores y se puede descomponer, a su vez, en dos partes:
  - **Aleatoria:** recoge los pequeños efectos accidentales que están ocasionados por múltiples factores no identificados, guerras, desastres climáticos, etc.
  - **Errática**, que es consecuencia de hechos no siempre previsible, pero que pueden ser identificados a posteriori (*huelgas, catástrofes naturales, problemas en el destino turístico, etc.*).

*Los conflictos acaecidos en 1991 sobre la guerra del Golfo, trajo como consecuencia el desplome de la actividad turística a nivel mundial e incluso fuera de los límites próximos a la zona del conflicto. Igualmente está sucediendo a raíz de los atentados a las torres gemelas de New York, momento a partir del cual el sector turístico está pasando una grave crisis, en principio imprevisible (componente errática) sobre la trayectoria o tendencia creciente que llevaba el sector, durante la última década.*

En la evolución de una serie temporal pueden estar presentes todas o algunas de las componentes. Por ejemplo, en una serie con datos anuales no se pueden detectar fluctuaciones estacionales. En la Figura C.03-1 se puede apreciarse gráficamente la evolución y componentes de una serie turística.

**Figura C.03-1 Personal empleado en los hoteles de un destino turístico de sol y playa en el hemisferio norte.**



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura C.03-1, la serie de personal empleado presenta en el sector turístico una clara estacionalidad que se refleja en las oscilaciones del personal empleado durante la época vacacional hasta el mes de agosto (donde alcanza un máximo casi todos los años), y su descenso durante los meses de otoño e invierno. Igualmente se aprecia en la serie la tendencia o trayectoria que viene representada por la línea recta continua, con sentido ligeramente creciente. También se puede observar el componente cíclico ya que durante los tres primeros años se refleja una fase expansiva económica (en la mayoría de los casos cada mes se contrata más personal que el mismo mes del año anterior), que se invierte en el último año, lo que podría indicar un cambio del ciclo económico. Por último, en esta serie se observa un comportamiento anómalo que corresponde a Marzo de 1998 ya que el sector turístico, en ese destino, había sufrido una huelga en el mes anterior y se produjeron unos despidos que quedaron solucionados en el mes siguiente. Este hecho trajo como consecuencia el comportamiento errático de la serie en ese mes.

### Esquemas formativos de las series

Los esquemas generalmente admitidos sobre la composición de los cuatro componentes expuestos anteriormente para formar el valor observado de la serie son: Esquema aditivo, esquema multiplicativo y esquema mixto.

El esquema aditivo postula una relación del tipo

$$Y_t = T_t + E_t + C_t + I_t \quad (C.03-1)$$

El esquema multiplicativo se expresa mediante la relación

$$Y_t = T_t \times E_t \times C_t \times I_t \quad (C.03-2)$$

Un posible esquema mixto postula que:

$$Y_t = (T_t + C_t + I_t) * S_t \quad (\text{C.03-3})$$

En muchas ocasiones, el análisis de una serie temporal está encaminado al estudio de una de las componentes, para lo cual es necesario estimarla eliminando de la serie las restantes componentes que estén presentes. Por ello, es necesario estudiar formas de aislar las componentes de una serie, así como formas de **filtrar** la serie para eliminar ciertas componentes. Las componentes que tienen mayor interés tiene en los estudios sobre turismo, dada la propia idiosincrasia de la actividad turística son la tendencia y la componente estacional, que se van a analizar a continuación.

### C.03.02 Tendencia y ciclo de las series turísticas

La estimación de la tendencia de una serie temporal se puede realizarse a través de la utilización de una función matemática o bien a través de los métodos de alisado. Se puede estimar la tendencia de la serie utilizando diversas funciones y adoptando aquella que proporcione mejores resultados.

En la figura C.03-1 se adopta la hipótesis aditiva como esquema de formación. La componente de tendencia se sustituye por un modelo matemático, generalmente, de forma lineal:

$$T_t = a + b \cdot t \quad (\text{C.03-4})$$

y el resto de las componentes se incluyen en los residuos de la regresión:

$$u_t = E_t + C_t + I_t$$

$$Y_t = T_t + (E_t + C_t + I_t)$$

Con lo que la expresión a estimar quedaría expuesta de la siguiente manera:

$$Y_t = a + b t + u_t \quad (\text{C.03-5})$$

La estimación de los parámetros de la tendencia lineal, a y b, se realiza mediante el método de los mínimos cuadrados ordinarios que se expuso en la parte B del libro. Este método ofrece además la posibilidad de obtener una medida de la bondad del ajuste, el coeficiente de determinación  $R^2$ , que informa de en qué grado la tendencia estimada describe el comportamiento de la serie a lo largo del tiempo y de la fiabilidad que merecen las predicciones realizadas con el modelo ajustado.

#### Ejercicio C.03-1. Obtención de la tendencia de una serie

Evolución del Índice de Precios al Consumo de España, rubrica Turismo y Hostelería.

Partiendo de los datos del IPC mensual de la rúbrica Turismo y Hostelería del IPC entre enero de 1997 y diciembre de 2000, extraídos de la base de datos del INE:

Meses	IPC 1997	IPC 1998	IPC 1999	IPC 2000
Enero	123,5	128,4	133,4	138,4
Febrero	123,9	128,6	133,8	139,2
Marzo	125,0	129,1	134,9	139,8
Abril	125,1	130,0	135,3	141,2
Mayo	125,5	130,7	135,5	141,5
Junio	126,1	131,4	136,7	142,7
Julio	128,1	133,5	138,8	146,8
Agosto	129,4	134,6	139,9	148,8
Septiembre	128,5	133,9	139,2	146,5
Octubre	127,4	132,9	138,0	145,3
Noviembre	127,2	131,9	137,0	144,7
Diciembre	127,7	132,8	137,8	145,9

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la Hoja de Calculo de Microsoft Excel© se puede calcular fácilmente los valores estimados de a y b de la ecuación (C.03-5). Una vez implementados los valores anteriores a la hoja de calculo, por ejemplo, entre las celdas A1 y A48 para los meses (variable t o X), y B1 Y B48 para los datos del IPC (variable T o Y), se utilizan las siguientes fórmulas de Excel en dos casillas distintas:

=INTERSECCION.EJE(B1:B48;A1:A48)

=PENDIENTE(B1:B48;A1:A48)

=COEFICIENTE.R2(B1:B48;A1:A48)

El valor obtenido de la intersección del eje,  $\hat{a} = -425,62$ , y el valor obtenido de la pendiente,  $\hat{b} = 0,015$ . Por lo tanto, la ecuación de la tendencia queda expresada por:

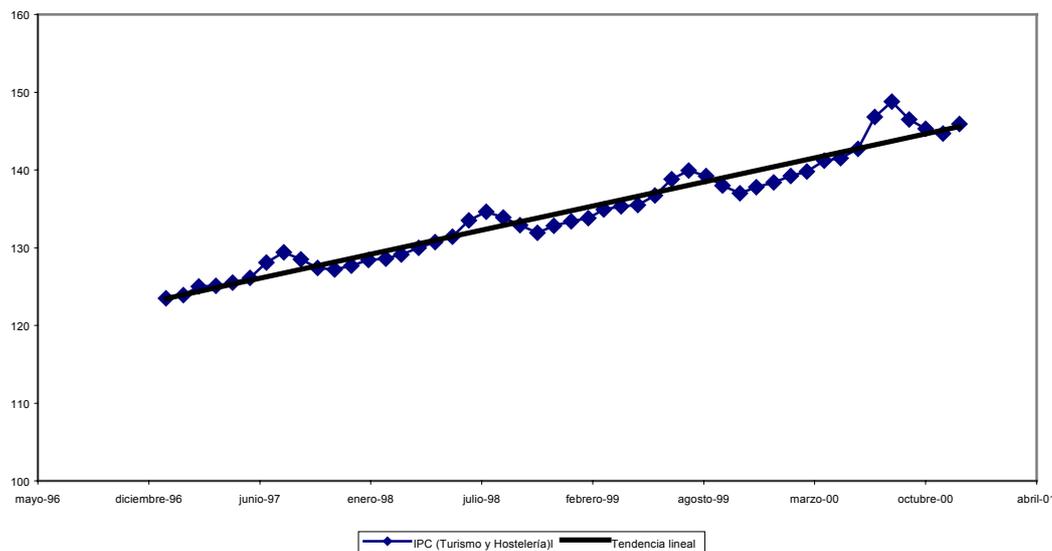
$$IPC_t = -425,62 + 0,015 \cdot t$$

Siendo  $R^2 = 0,95$

El elevado  $R^2$  indica que se ha obtenido una ecuación de tendencia con una aproximación muy buena a la realidad.

En la Figura C.03-2 se observa el ajuste de la tendencia a los datos originales, aunque también se aprecia una clara estacionalidad típica de las series turísticas. El IPC experimenta un alza durante los meses de mayo a agosto y un descenso desde agosto a noviembre.

Figura C.03-2 IPC Turismo y Hostelería en España.



Fuente: Elaboración propia

La tendencia que se estima con este método se denomina **tendencia determinista**, ya que es una tendencia fija durante todo el periodo analizado. Es decir, se considera que la función matemática lineal, se mantiene a lo largo de todo el periodo de estudio, y si se desea realizar una predicción, se considera que se mantiene también en el futuro. Por ello, este método sólo se debe emplear si la serie presenta una evolución temporal que se puede describir claramente mediante una recta, creciente o decreciente. Es decir, no se debe aplicar si la serie muestra un comportamiento creciente en un subperíodo de tiempo y decreciente en otro, o viceversa, o si la tendencia observada es de forma no lineal.

Por otra parte, si la componente estacional de la serie es muy acusada, dado que está contenida en los residuos, éstos tendrán una importancia muy grande en el modelo y dificultan la estimación, por lo que en estos casos puede ser conveniente eliminar la componente estacional antes de aplicar el método de la regresión para estimar la tendencia.

### C.03.03 Modelos de Alisado: el método de las medias móviles

No siempre se encuentran en la práctica tendencias deterministas. De hecho, es muy frecuente encontrar tendencias que van cambiando a lo largo del tiempo y no siguen una función matemática simple, que permita su estimación mediante el método de la regresión lineal. En este caso se puede emplear el método de las medias móviles.

El **método de las medias móviles centradas** consiste en sustituir cada valor de la serie por la media aritmética de los  $n$  valores más cercanos (incluido él mismo). Por ejemplo, una serie de medias móviles de tres periodos (banda de alisado igual a tres) de una serie  $Y_t$  con seis observaciones es:

Periodo t	1	2	3	4	5	6
Serie	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$
Medias Móviles (3)	...	$\frac{Y_1 + Y_2 + Y_3}{3}$	$\frac{Y_2 + Y_3 + Y_4}{3}$	$\frac{Y_3 + Y_4 + Y_5}{3}$	$\frac{Y_4 + Y_5 + Y_6}{3}$	...

El ejemplo sirve para constatar que no se puede calcular la media móvil del primero ni del último periodo de tiempo. Si las medias móviles se toman de cinco periodos, no se pueden calcular las correspondientes a los dos primeros ni las de los dos últimos. Por tanto, las series de medias móviles siempre pierden algunas observaciones al principio y al final, más observaciones cuanto mayor sea el número de periodos que comprenda la media móvil (la banda del alisado).

Cuando se toman medias móviles de un número par de periodos, es necesario afrontar el problema del centrado, ya que, por ejemplo, una media móvil de cuatro periodos corresponde al periodo 2'5; que no se observa.

### Ejercicio C.03-2. Obtención de las medias móviles de una serie par de períodos.

Evolución del número de pernoctaciones en España.

Tomando los datos mensuales del número de pernoctaciones en España, en miles, entre enero de 1997 y diciembre de 2000. Fuente INE:

Meses	1997	1998	1999	2000
Enero	7.105,0	7.597,1	10.406,2	9.828,0
Febrero	7.894,3	8.567,2	11.451,1	11.453,0
Marzo	10.468,0	10.691,9	14.212,1	14.638,0
Abril	11.404,6	13.429,0	17.472,8	18.006,0
Mayo	16.028,8	16.963,3	21.966,5	20998,7
Junio	17.512,4	18.709,3	24.313,2	24.084,1
Julio	21.476,2	22.322,9	28.531,4	28.137,0
Agosto	24.825,7	25.664,4	31.967,3	31.364,7
Septiembre	19.653,0	21.140,8	26.750,5	26.199,9
Octubre	14.515,5	16.292,9	21.402,8	20.444,3
Noviembre	8.301,0	8.899,4	11.875,8	11.836,2
Diciembre	7.548,8	8.077,4	10.189,9	10.287,7

Mediante Microsoft Excel© se obtiene el cuadro siguiente, donde MM(12) es la primera media móvil que se calcula, y MM(12x2) es la segunda media móvil. Puede observarse que para solucionar el problema del centrado se realizan dos medias móviles y para evitar la confusión se dejan celdas en blanco entre cada dato original. A la izquierda aparecen los resultados y a la derecha están representadas las fórmulas introducidas para obtenerlos.

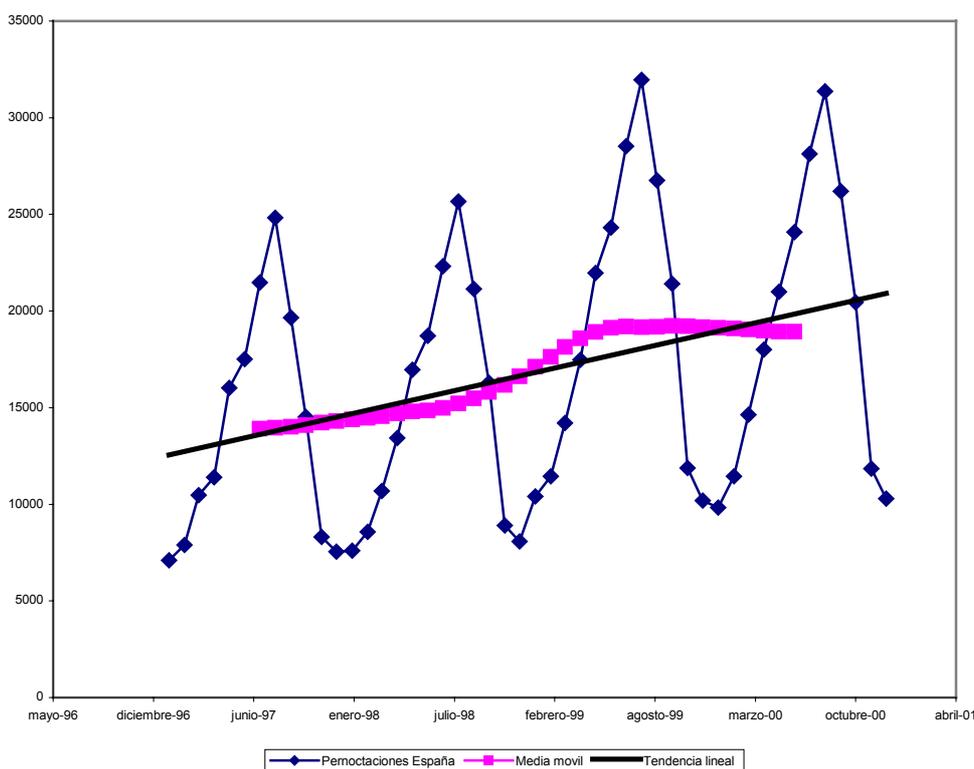
		PERNOCTACIONES		MM(12)	MM(12x2)		
		A	B	C	D		
1		Enero	7105,0				
2							
3		Febrero	7894,3				
4							
5		Marzo	10468,0				
6							
7		Abril	11404,6				
8							
9		Mayo	16028,8				
10							
11		Junio	17512,4				
12	1997			13894,44		=PROMEDIO(B1:B23)	
13		Julio	21476,2		13914,95		=PROMEDIO(C12:C14)
14				13935,45		=PROMEDIO(B3:B25)	
15		Agosto	24825,7		13963,49		=PROMEDIO(C14:C16)
16				13991,52		=PROMEDIO(B5:B27)	

17		Septiembre	19653,0		14000,85		=PROMEDIO(C16:C18)
18				14010,18		=PROMEDIO(B7:B29)	
19		Octubre	14515,5		14094,53		=PROMEDIO(C18:C20)
20				14178,88		=PROMEDIO(B9:B31)	
21		Noviembre	8301,0		14217,82		=PROMEDIO(C20:C22)
22				14256,76		=PROMEDIO(B11:B33)	
23		Diciembre	7548,8		14306,63		=PROMEDIO(C22:C24)
24				14356,50		=PROMEDIO(B13:B35)	
25	1998	Enero	7597,1		14391,78		=PROMEDIO(C24:C26)
26				14427,06		=PROMEDIO(B15:B37)	
27		Febrero	8567,2		14462,00		=PROMEDIO(C26:C28)
28				14496,95		=PROMEDIO(B17:B39)	
29		Marzo	10691,9		14558,94		=PROMEDIO(C28:C30)
30				14620,93		=PROMEDIO(B19:B41)	
31		Abril	13429,0		14694,99		=PROMEDIO(C30:C32)
32				14769,05		=PROMEDIO(B21:B43)	
33		Mayo	16963,3		14793,98		=PROMEDIO(C32:C34)
34				14818,92		=PROMEDIO(B23:B45)	
35		Junio	18709,3		14840,94		=PROMEDIO(C34:C36)
36				14862,97		=PROMEDIO(B25:B47)	
37	Julio	22322,9		14980,01		=PROMEDIO(C36:C38)	
38			15097,06		=PROMEDIO(B27:B49)		
39	Agosto	25664,4		15217,22		=PROMEDIO(C38:C40)	
40			15337,38		=PROMEDIO(B29:B51)		
41	Septiembre	21140,8		15484,06		=PROMEDIO(C40:C42)	
42			15630,73		=PROMEDIO(B31:B53)		
43	Octubre	16292,9		15799,22		=PROMEDIO(C42:C44)	
44			15967,72		=PROMEDIO(B33:B55)		
45	Noviembre	8899,4		16176,18		=PROMEDIO(C44:C46)	
46			16384,65		=PROMEDIO(B35:B57)		
47	Diciembre	8077,4		16618,15		=PROMEDIO(C46:C48)	
48			16851,64		=PROMEDIO(B37:B59)		
49	1999	Enero	10406,2		17110,33		=PROMEDIO(C48:C50)
50				17369,02		=PROMEDIO(B39:B61)	
51		Febrero	11451,1		17631,64		=PROMEDIO(C50:C52)
52				17894,26		=PROMEDIO(B41:B63)	
53		Marzo	14212,1		18127,00		=PROMEDIO(C52:C54)
54				18361,73		=PROMEDIO(B43:B65)	
55		Abril	17472,8		18574,65		=PROMEDIO(C54:C56)
56				18787,56		=PROMEDIO(B45:B67)	
57		Mayo	21966,5		18911,57		=PROMEDIO(C56:C58)
58				19035,59		=PROMEDIO(B47:B69)	
59		Junio	24313,2		19123,61		=PROMEDIO(C58:C60)
60				19211,63		=PROMEDIO(B49:B71)	
61	Julio	28531,4		19187,54		=PROMEDIO(C60:C62)	
62			19163,45		=PROMEDIO(B51:B73)		
63	Agosto	31967,3		19163,53		=PROMEDIO(C62:C64)	
64			19163,61		=PROMEDIO(B53:B75)		
65	Septiembre	26750,5		19181,35		=PROMEDIO(C64:C66)	
66			19199,1		=PROMEDIO(B55:B77)		
67	Octubre	21402,8		19221,32		=PROMEDIO(C66:C68)	
68			19243,53		=PROMEDIO(B57:B79)		
69	Noviembre	11875,8		19203,21		=PROMEDIO(C68:C70)	
70			19162,88		=PROMEDIO(B59:B81)		

71		Diciembre	10189,9		19153,34		=PROMEDIO(C70:C72)
72				19143,79		=PROMEDIO(B61:B83)	
73		Enero	9828		19127,36		=PROMEDIO(C72:C74)
74				19110,92		=PROMEDIO(B63:B85)	
75		Febrero	11453		19085,82		=PROMEDIO(C74:C76)
76				19060,71		=PROMEDIO(B65:B87)	
77		Marzo	14638		19037,77		=PROMEDIO(C76:C78)
78				19014,82		=PROMEDIO(B67:B89)	
79		Abril	18006		18974,89		=PROMEDIO(C78:C80)
80				18934,95		=PROMEDIO(B69:B91)	
81		Mayo	20998,7		18933,30		=PROMEDIO(C80:C82)
82				18931,65		=PROMEDIO(B71:B93)	
83		Junio	24084,1		18935,72		=PROMEDIO(C82:C84)
84	2000			18939,80		=PROMEDIO(B73:B95)	
85		Julio	28137				
86							
87		Agosto	31364,7				
88							
89		Septiembre	26199,9				
90							
91		Octubre	20444,3				
92							
93		Noviembre	11836,2				
94							
95		Diciembre	10287,7				

En la Figura C.03-3 se puede ver la tendencia lineal y la representación gráfica de la media móvil. No obstante se comprueba que los datos originales presentan una gran estacionalidad y que, por lo tanto, la media móvil no explica mucho más que la tendencia.

Figura C.03-3 Pernoctaciones en España



Fuente: Elaboración propia

La serie resultante de aplicar el método de las medias móviles suaviza los saltos o picos que muestra la serie original, ya que se ha obtenido promediando valores de la serie original (los valores más elevados se verán compensados por valores más pequeños y los valores menores se compensarán con otros de mayor valor). Por tanto, toda serie de medias móviles suaviza la serie original, tanto más cuanto más periodos se tomen en cada media móvil. Por su parte, si la serie presenta un comportamiento estacional, que se repite periódicamente cada año, una serie de medias móviles con un periodo igual al número de observaciones que contiene cada año elimina dicho efecto estacional. Como consecuencia, una serie de medias móviles de periodo igual al número de observaciones contenidas en cada año constituye una aproximación del producto (bajo la hipótesis multiplicativa) de las componentes tendencial y cíclica, ya que al suavizar la serie original se eliminan los componentes estacional e irregular.

#### C.03.04 Análisis de la estacionalidad en las series de turismo

Es muy frecuente en los estudios turísticos el interés por aislar la componente estacional de una serie, con el objeto de realizar un análisis específico de esta componente. El método más simple para aislar la componente estacional es el de la **razón a la media móvil**. Si se adopta la hipótesis multiplicativa, el cociente entre la serie original  $Y_t$  y la serie de medias móviles  $MM_t$  de periodo igual al número de observaciones contenidas en un año, incluye sólo las componentes estacional e irregular:

$$\frac{Y_t}{MM_t} = \frac{T_t \times C_t \times E_t \times I_t}{T_t \times C_t} = E_t \times I_t = IEVE_t \quad (C.03-6)$$

Este cociente o razón a la media móvil se denomina **Índice Específico de Variación Estacional (IEVE)** y se puede expresar en tanto por uno, como aparece en la fórmula anterior o en porcentaje (multiplicándolo por 100).

Si la estacionalidad es estable, y no existen componentes irregulares de magnitud considerable, los índices específicos de variación estacional se pueden promediar para obtener los Índices Generales de Variación Estacional (IGVE), que reflejan sólo el componente estacional. De la misma manera que los índices específicos, los IGVE se pueden expresar en tanto por uno o en porcentajes. En una serie mensual, el IGVE de enero se obtiene realizando la media aritmética de los IEVE de todos los meses de enero observados, el IGVE de febrero se obtiene como la media aritmética de los IEVE correspondientes a todos los meses de febrero observados y así sucesivamente hasta calcular el IGVE de diciembre. Los IGVE de una serie mensual deben sumar 12 (o 1.200 si se expresan en porcentaje), los IGVE de una serie trimestral, en cambio deben sumar 4 (o 400 si se expresan en porcentajes).

### Ejemplo C.03-3 Obtención de los Índices Específicos de Variación Estacional y de los Índices Generales de Variación Estacional.

Evolución del número de pernoctaciones en España.

Con los datos del ejercicio C.03-2, se calculan los Índices Específicos de Variación Estacional (IEVE), en base a la ecuación (C.03-6). A la izquierda aparecen los resultados y a la derecha están representadas las fórmulas introducidas para obtenerlos.

		PERNOCTACIONES		MM(12)	MM(12x2)	IEVE	IEVE
		A	B	C	D	E	
1	1997	Enero	7105,0	13894,44			
2							
3		Febrero	7894,3				
4							
5		Marzo	10468,0				
6							
7		Abril	11404,6				
8							
9		Mayo	16028,8				
10							
11		Junio	17512,4				
12							
13	Julio	21476,2	13914,95	1,54	=B13/D13		
14			13935,45				
15	Agosto	24825,7	13963,49	1,78	=B15/D15		
16			13991,52				
17	Septiembre	19653,0	14000,85	1,40	=B17/D17		
18			14010,18				
19	Octubre	14515,5	14094,53	1,03	=B19/D19		
20			14178,88				
21	Noviembre	8301,0	14217,82	0,58	=B21/D21		
22			14256,76				
23	Diciembre	7548,8	14306,63	0,53	=B23/D23		
24			14356,50				
25		Enero	7597,1	14391,78	0,53	=B25/D25	
26				14427,06			
27		Febrero	8567,2	14462,00	0,59	=B27/D27	
28				14496,95			
29		Marzo	10691,9	14558,94	0,73	=B29/D29	
30				14620,93			
31		Abril	13429,0	14694,99	0,91	=B31/D31	
32				14769,05			
33		Mayo	16963,3	14793,98	1,15	=B33/D33	

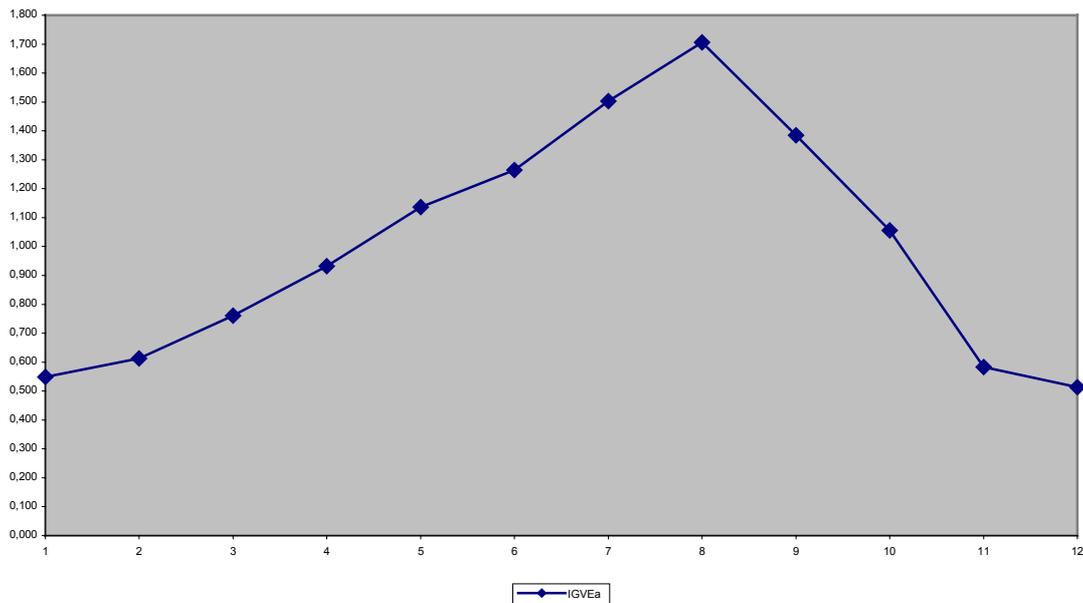
34				14818,92				
35	1998	Junio	18709,3		14840,94	1,26	=B35/D35	
36					14862,97			
37		Julio	22322,9			14980,01	1,49	=B37/D37
38					15097,06			
39		Agosto	25664,4			15217,22	1,69	=B39/D39
40					15337,38			
41		Septiembre	21140,8			15484,06	1,37	=B41/D41
42					15630,73			
43		Octubre	16292,9			15799,22	1,03	=B43/D43
44					15967,72			
45		Noviembre	8899,4			16176,18	0,55	=B45/D45
46					16384,65			
47	Diciembre	8077,4			16618,15	0,49	=B47/D47	
48				16851,64				
49	1999	Enero	10406,2		17110,33	0,61	=B49/D49	
50					17369,02			
51		Febrero	11451,1			17631,64	0,65	=B51/D51
52					17894,26			
53		Marzo	14212,1			18127,00	0,78	=B53/D53
54					18361,73			
55		Abril	17472,8			18574,65	0,94	=B55/D55
56					18787,56			
57		Mayo	21966,5			18911,57	1,16	=B57/D57
58					19035,59			
59		Junio	24313,2			19123,61	1,27	=B59/D59
60					19211,63			
61	Julio	28531,4			19187,54	1,49	=B61/D61	
62				19163,45				
63	Agosto	31967,3			19163,53	1,67	=B63/D63	
64				19163,61				
65	Septiembre	26750,5			19181,35	1,39	=B65/D65	
66				19199,1				
67	Octubre	21402,8			19221,32	1,11	=B67/D67	
68				19243,53				
69	Noviembre	11875,8			19203,21	0,62	=B69/D69	
70				19162,88				
71	Diciembre	10189,9			19153,34	0,53	=B71/D71	
72				19143,79				
73	2000	Enero	9828		19127,36	0,51	=B73/D73	
74					19110,92			
75		Febrero	11453			19085,82	0,60	=B75/D75
76					19060,71			
77		Marzo	14638			19037,77	0,77	=B77/D77
78					19014,82			
79		Abril	18006			18974,89	0,95	=B79/D79
80					18934,95			
81		Mayo	20998,7			18933,30	1,11	=B81/D81
82					18931,65			
83		Junio	24084,1			18935,72	1,27	=B83/D83
84					18939,80			
85	Julio	28137						
86								
87	Agosto	31364,7						

88								
89		Septiembre	26199,9					
90								
91		Octubre	20444,3					
92								
93		Noviembre	11836,2					
94								
95		Diciembre	10287,7					

Año		1997	1998	1999	2000	IGVE	IGVEa	IGVE	IGVEa
		A	B	C	D	E	F		
Enero	1		0,53	0,61	0,51	0,550	0,549	=PROMEDIO (B1:D1)	=(E1*12)/E13
Febrero	2		0,59	0,65	0,60	0,614	0,612	=PROMEDIO (B2:D2)	=(E2*12)/E13
Marzo	3		0,73	0,78	0,77	0,762	0,760	=PROMEDIO (B3:D3)	=(E3*12)/E13
Abril	4		0,91	0,94	0,95	0,934	0,932	=PROMEDIO(B4:D4)	=(E4*12)/E13
Mayo	5		1,15	1,16	1,11	1,139	1,136	=PROMEDIO(B5:D5)	=(E5*12)/E13
Junio	6		1,26	1,27	1,27	1,268	1,265	=PROMEDIO(B6:D6)	=(E6*12)/E13
Julio	7	1,54	1,49	1,49		1,507	1,503	=PROMEDIO(A7:C7)	=(E7*12)/E13
Agosto	8	1,78	1,69	1,67		1,711	1,706	=PROMEDIO(A8:C8)	=(E8*12)/E13
Septiembre	9	1,40	1,37	1,39		1,388	1,384	=PROMEDIO(A9:C9)	=(E9*12)/E13
Octubre	10	1,03	1,03	1,11		1,058	1,055	=PROMEDIO(A10:C10)	=(E10*12)/E13
Noviembre	11	0,58	0,55	0,62		0,584	0,583	=PROMEDIO(A11:C11)	=(E11*12)/E13
Diciembre	12	0,53	0,49	0,53		0,515	0,514	=PROMEDIO(A12:C12)	=(E12*12)/E13
Suma	13					12,031	12		

La última columna se corresponde con el ajuste de los IGVE obtenidos a suma 12, valores que se denomina IGVE ajustados. En la Figura C.03-4 puede observarse su representación gráfica.

**Figura C.03-4 Índice General de Variación Estacional**



Fuente: Elaboración propia.

La interpretación de los IGVE no plantea grandes dificultades. Un valor del IGVE de 1,7 correspondiente al mes de agosto indica que debido al efecto estacional de la serie, en el mes de agosto se observa habitualmente un valor superior en un 70% al que muestra la tendencia-ciclo de la serie. Es decir, que durante el mes de agosto se observa un valor un 70% superior al valor total del año dividido por 12 (cantidad que le corresponde a un mes en el caso de no existir estacionalidad) si se trata de una serie flujo (como en este caso) o, un 70% superior a la media del año si se trata de una serie stock (por ejemplo, el grado de ocupación).

En las series temporales turísticas, el efecto de la estacionalidad está presente en algunas ocasiones con tanta intensidad que dificulta el análisis de las otras componentes de la serie. Por ello, es necesario, con frecuencia, utilizar algún método que elimine en una serie la componente estacional, dejando sin alterar el resto de las componentes. El procedimiento de eliminación del efecto estacional de una serie se denomina desestacionalización y la serie que se obtiene se denomina serie desestacionalizada. Entre los diversos métodos existentes, el más simple consiste en dividir la serie original,  $Y_t$  por los IGVE (y multiplicar por 100 si los IGVE están en porcentajes). La serie desestacionalizada resultante, bajo la hipótesis multiplicativa, no contiene el componente estacional.

$$\frac{Y_t}{IGVE_t} = \frac{T_t \times C_t \times E_t \times I_t}{E_t} = T_t \times C_t \times I_t = \text{(Serie desestacionalizada)} \quad (C.03-7)$$

### C.03.05 Predicción con series temporales

Uno de los objetivos fundamentales que se persigue con el estudio de las series temporales es la realización de predicciones.

**Predecir consiste en determinar qué valor toma la variable objeto de estudio en uno o más períodos de tiempo situados en el futuro, mediante la aplicación de un modelo.**

Si la variable investigada es  $Y_t$  y se dispone de los valores que toma dicha variable desde el momento 1 hasta el  $t$ , el conjunto de información disponible vendrá dado por:

$$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_{t-1}, Y_t$$

Dada esa información, la predicción de la variable  $Y_t$  para el período  $t+1$  se puede expresar de la forma siguiente:

$$Y_{t+1/t}^e \quad \text{o bien de forma abreviada } Y_{t+1/t}^e$$

La predicción para el período  $t+1$  se hace condicionada a la información disponible hasta el momento  $t$ , a partir de un modelo estimado. Análogamente, la predicción para el período  $t+2$  y para el período  $t+m$ , con la información disponible en  $t$ , vendrá dada, respectivamente, por

$$Y_{t+2/t}^e, \dots, Y_{t+m/t}^e$$

Si la serie turística ha sido ajustada con un modelo con tendencia lineal de acuerdo con la ecuación (C.03-3), una predicción en el período  $t+m$ , vendrá dada por la siguiente fórmula:

$$T_{t+m/t}^e = a + b(t + m) \quad (C.03-8)$$

Si la serie turística presenta estacionalidad, ésta no debe ser difícil de predecir cuando su estabilidad a lo largo del tiempo sea bastante fuerte utilizando los índices generales de variación estacional (IGVE) calculados en el epígrafe C.03.04.

Considérese el supuesto de que se dispone de una muestra de tamaño  $t$  y se desea realizar predicciones para los  $m$  períodos siguientes. Así, cuando los datos son mensuales y la muestra comprende años completos, se trataría de predecir los valores que toma la variable en los meses del primer año postmuestreal.

Bajo el supuesto de estacionalidad estable, el predictor vendrá dado por la siguiente expresión:

$$Y_{t+m/t}^e = T_{t+m/t}^e \times IGVE_m \quad m = 1, 2, \dots, 12 = \text{enero, febrero, } \dots, \text{ diciembre} \quad (\text{C.03-9})$$

Obsérvese que en la función anterior se ha prescindido del ciclo, ya que éste es un componente difícil de predecir, y del componente irregular, dado que se supone que son de magnitud insignificante.

#### Ejercicio C.03-4. Predicción del número de pernoctaciones en España para el año 2001

Con los datos de los ejercicios C.03-2 y C.03-3 se realiza una predicción para el año 2001 del número de pernoctaciones. Para ello, en primer lugar se obtiene la ecuación de la tendencia lineal como se hizo en el ejercicio C.03-1.

En este caso, dicha ecuación es:  $P_t = -194795,967 + 5,85 t$

A partir de ésta y con los valores obtenidos de los IGVEa del ejercicio C.03-3, se puede obtener la predicción de todo el año 2001, según la ecuación (C.03-8).

Utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel®, y suponiendo que el mes enero de 2001 le corresponde la celda 49 (las 48 primeras corresponderían a los datos originales) o que hemos formateado las celdas de la columna A como formato de fecha, se obtendrían los siguientes valores:

	meses	Predicción	Predicción
	A	B	
49	enero-01	11572,8	$=(-194795,967+(5,85*A49))*0,549$
50	febrero-01	13031,0	$=(-194795,967+(5,85*A50))*0,612$
51	marzo-01	16306,2	$=(-194795,967+(5,85*A51))*0,760$
52	abril-01	20155,3	$=(-194795,967+(5,85*A52))*0,932$
53	mayo-01	24767,6	$=(-194795,967+(5,85*A53))*1,136$
54	junio-01	27799,4	$=(-194795,967+(5,85*A54))*1,265$
55	Julio-01	33300,5	$=(-194795,967+(5,85*A55))*1,503$
56	agosto-01	38118,6	$=(-194795,967+(5,85*A56))*1,706$
57	septiembre-01	31173,6	$=(-194795,967+(5,85*A57))*1,384$
58	octubre-01	23953,9	$=(-194795,967+(5,85*A58))*1,055$
59	noviembre-01	13328,6	$=(-194795,967+(5,85*A59))*0,583$
60	Diciembre-01	11846,6	$=(-194795,967+(5,85*A60))*0,514$

Con estos valores, se predice un aumento de las pernoctaciones del 16,75% con respecto al año 2000.

#### Ejercicio C.03-5

Según los datos obtenidos del INE la evolución de los Pagos por Turismo de la Balanza de Pagos española ha sido la siguiente:

MESES	1996	1997	1998	1999	2000
Enero	251.609	275.583	285.698	316.068	352.393
Febrero	251.894	236.290	265.946	310.946	375.545
Marzo	287.614	291.986	325.973	434.242	432.311
Abril	294.797	304.970	353.408	362.603	424.660
Mayo	301.567	276.512	323.349	367.004	467.989
Junio	303.394	328.100	391.565	432.915	507.971
Julio	428.655	465.572	515.763	563.248	584.178
Agosto	370.286	391.641	440.180	520.103	632.787
Septiembre	353.410	395.639	464.012	517.056	587.246
Octubre	351.540	392.044	424.770	469.827	561.000
Noviembre	281.629	303.621	339.892	443.852	520.000
Diciembre	272.117	311.158	360.475	443.590	495.000

- 1) Ajuste una tendencia lineal a esta serie y calcule una medida de la bondad del ajuste.
- 2) Construya una serie de medias móviles.
- 3) Construya los Índices Específicos de Variación Estacional.
- 4) Calcule los Índices Generales de Variación Estacional y explique claramente su significado.
- 5) Represente en un gráfico la tendencia lineal y la serie de medias móviles, y en otro gráfico los Índices Generales de Variación Estacional.
- 6) Realice una predicción para el año 2001 de los pagos por turismo.

## C.04 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

### C.04.01 Conceptos básicos del tratamiento de múltiples variables

### C.04.02 Análisis factorial y análisis cluster

### C.04.03 Componentes principales

### C.04.04 Utilización del análisis multivariante para la obtención de indicadores de turismo

### C.04.05 Utilización del análisis multivariante para valorar la importancia de las variables en la obtención de los indicadores

### C.04.06 Utilización del análisis multivariante para obtener un posicionamiento de los destinos turísticos

#### Objetivos de este capítulo

- Describir y profundizar en la utilización de la herramienta de análisis multivariante en la investigación turística
- Obtención de indicadores de la actividad turística a partir de la información que proporciona la observación de múltiples variables
- Grado de importancia de estos indicadores para explicar la realidad turística

### C.04.01 Conceptos básicos del tratamiento de múltiples variables

El marco en el que se desarrolla la actividad turística no siempre está totalmente definido, dada la propia indefinición del negocio turístico. No es fácil encontrar, muchas veces, dentro de la realidad turística, relaciones claras entre las variables, así como modelos teóricos que expliquen el comportamiento de esta realidad. Tampoco es fácil encontrar modelos teóricos que expliquen el comportamiento de la actividad turística y que se puedan plasmar, posteriormente en modelos estimables sobre los que se pueda trabajar y simular sobre ellos.

Ante esta situación muchas veces resulta imposible utilizar las técnicas expuestas en la parte B de este libro y por lo tanto es interesante encontrar otra herramienta estadística que permita trabajar cuando se dispone de información de múltiples variables sobre una realidad y se quiera sintetizar y dar forma a esta información. Para ello es importante conocer las técnicas de análisis multivariante que se exponen a continuación.

**Las técnicas de análisis multivariantes están configuradas por un conjunto de instrumentos estadísticos para el estudio cuantitativo, con el fin último de estudiar globalmente todas las características o variables que definen los fenómenos turísticos.**

En efecto, y dado que los fenómenos turísticos son complejos y tan solo se pueden cuantificar a través de un número elevado de dimensiones, su estudio requiere un tipo de herramienta adecuada para analizarlos y ésta, sin duda alguna, **es el análisis multivariante** ya que esta técnica proporciona una herramienta para el mayor conocimiento objetivo de la realidad turística y profundizar en el conocimiento de las relaciones entre variables o características propias del análisis turístico.

*Dentro de los estudios de investigación realizados en la literatura turística sobre el grado de sostenibilidad de los destinos turísticos, se han determinado tres campos de análisis sobre los que actuar: el grado de sostenibilidad económica, sociocultural y medioambiental. Ello implica que el estudio propuesto tenga necesidad de observar un campo muy amplio de variables, sin que estén, claramente bien definidas, los significados de esas variables, ni las relaciones entre ellas con el concepto de sostenibilidad del destino considerado. Las técnicas expuestas en el apartado B sobre modelos causales, no es un instrumento adecuado para captar la rica información que*

proporciona la observación de las variables en las tres líneas de acción. El análisis multivariante da una clara respuesta a esta problemática.

### Planteamiento del problema

Dado un conjunto de individuos, por ejemplo destinos turísticos o bien establecimientos hoteleros, etc., caracterizados a través de un conjunto de variables, por ejemplo, calidad de las aguas, oferta de ocio, accesibilidad, dotaciones en infraestructuras, calidad de las instalaciones, etc., se plantea desde el punto de vista formal las siguientes cuestiones:

- **Determinar cual o cuales son las variables que tienen mayor relevancia** para describir la realidad, o bien, en su defecto, obtener una combinación lineal de las variables que facilite una mejor comprensión y explicación de la realidad.
- **Obtener grupos o clusters de individuos lo más homogéneos posible**, por ejemplo grupos de establecimientos hoteleros, con el fin de describir mejor los fenómenos turísticos.
- Por último, en algunos casos, interesa **posicionar los individuos en un marco de referencia** obteniendo una ordenación o indicadores de posición respecto a unas características o ejes de referencia (las variables y otros individuos).

En general, **las técnicas** de análisis multivariante **más utilizadas** en el campo de las ciencias sociales **son**:

- Análisis factorial
- Análisis de Componentes Principales.
- Análisis factorial de correspondencia.
- Análisis cluster.
- Análisis discriminante.
- Correlación canónica.

#### C.04.02 Análisis factorial y análisis cluster

En la parte B se definió el concepto varianza de una variable como la suma ponderada de las desviaciones, al cuadrado, que tiene dicha variable respecto a su media (ver ecuación B.03-17). El análisis factorial tiene por objetivo descomponer la varianza de un conjunto de variables en tres categorías:

- **El factor común**: es aquel factor que influye a todas las variables simultáneamente.
- **El factor específico** de cada variable: influye sólo sobre una determinada variable.
- **El factor de error o término estocástico**: es la parte de la varianza no explicada por los factores anteriores.

La finalidad de esta técnica estadística puede ser:

1. Eliminar la información redundante contenida en el conjunto de variables.
2. La transformación del conjunto de variables en otro más reducido, **llamado factores**, que se caracteriza por ser independientes entre sí.
3. Simplificar el análisis, seleccionando un número reducido de factores que reproduzcan un elevado porcentaje de la varianza.

- Identificar los factores o dimensiones subyacentes en las relaciones existentes entre un conjunto de variables.

**El análisis de componentes principales** es el instrumento idóneo si el interés del estudio radica en el análisis de los factores comunes, hecho que suele ser habitual en el contexto de las ciencias sociales.

**El análisis cluster es una técnica** que se utiliza para la agregación. La idea básica consiste en agrupar individuos u observaciones, *por ejemplo obtener una clasificación por categorías de un conjunto de establecimientos hoteleros, a partir de la observación de un conjunto de variables correspondientes a las características específicas de ellos, y atendiendo a su parecido o similitud.* Para ello y a partir de la observación de los individuos u observaciones aisladas se van agregando grupos formando subconjuntos o **cluster** teniendo en cuenta su semejanza.

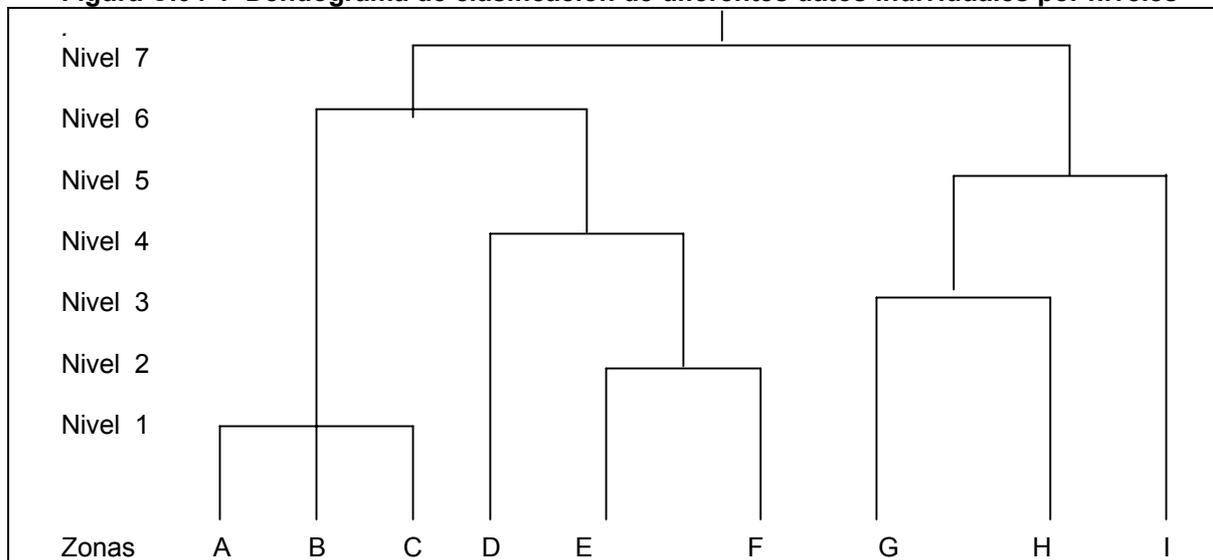
La utilidad del análisis cluster en el contexto del análisis turístico puede ser:

- Ordenar los individuos u observaciones según su grado de afinidad.
- Estudiar los grupos de individuos u observaciones y estudiar las causas intrínsecas de las agrupaciones.
- Reagrupar subconjuntos de individuos en clases y subclases según ciertas características.

Si bien existen múltiples tipos de análisis cluster, el más utilizado es el jerárquico agregativo. La idea básica consiste en ir agrupando los individuos u observaciones atendiendo a su similitud. Para ello se tiene que utilizar un índice o distancia, si bien existen múltiples medidas de distancia entre ellas las distancias Euclídea, Mahalanobis,  $\chi^2$ , etc., que cuantifican el grado de homogeneidad de los individuos.

En la Figura C.04-1 se representa gráficamente el proceso en un diagrama denominado **dendograma**.

**Figura C.04-1 Dendograma de clasificación de diferentes datos individuales por niveles**



Fuente: Elaboración propia.

Se han realizado algunos trabajos de análisis cluster en el mundo de la investigación turística, fundamentalmente en el área de las motivaciones que afectan a la demanda Ryan C. (1995). Este tipo de análisis está poco explotado dentro de la investigación turística y tiene un potencial muy interesante de aplicación empírica, clusters de demanda, clusters de empresas hoteleras, clusters de destinos turísticos, etc.

### C.04.03 Componentes principales

**El Análisis de Componentes Principales es una técnica estadística multivariante que se utiliza cuando en un estudio el número de variables que definen o caracterizan los fenómenos socioeconómicos es muy grande.** En general lo que interesa es conocer la información de estas variables que esta contenida en su varianza.

Un procedimiento simple para reducir el número de variables, es utilizar una combinación lineal que maximice su varianza, es decir, el contenido informativo de las variables se concentra en las grandes oscilaciones en detrimento de las pequeñas varianzas.

El Análisis de Componentes Principales se puede considerar como un caso particular del análisis factorial en el que tan sólo se considera el factor común o comunilidad, ya que el factor específico se agrega al error o factor estocástico.

*Ejemplo C.04-1 Se estudia las características de la oferta turística de un determinado destino, a través de las dotaciones en infraestructura con la información recogida mediante las variables siguientes:*

- $X_{1i}$  Consumo de energía eléctrica por habitante
- $X_{2i}$  Número de plazas hoteleras de 1, 2 y 3 estrellas
- $X_{3i}$  Número de plazas hoteleras de 4 y 5 estrellas
- $X_{4i}$  Número de plazas en apartamentos
- $X_{5i}$  Número de plazas en campings
- $X_{6i}$  Número de plazas en restaurantes y cafeterías
- $X_{7i}$  Número de entidades financieras
- $X_{8i}$  Número de farmacias
- $X_{9i}$  Número de bibliotecas
- $X_{10i}$  Número de cines
- $X_{11i}$  Número de teatros
- $X_{12i}$  Proporción de emigrantes sobre la población total
- $X_{13i}$  Proporción de inmigrantes sobre la población total
- $X_{14i}$  Número de autobuses
- $X_{15i}$  Porcentaje de población de derecho extranjera
- $X_{16i}$  Porcentaje de población de derecho nacional nacida fuera del municipio
- $X_{17i}$  Porcentaje de población de derecho nacional nacida en el municipio
- $X_{18i}$  Tasa de natalidad
- $X_{19i}$  Tasa de mortalidad
- $X_{20i}$  Nivel económico del municipio
- $X_{21i}$  Tasa de paro registrado
- $X_{22i}$  Tasa de paro en la población de 16-24 años
- $X_{23i}$  Tasa de paro en la población de 25-49 años
- $X_{24i}$  Tasa de paro en las mujeres

*El interés del estudio consiste en describir y analizar el posicionamiento turístico de los diferentes municipios a través de las variables analizadas.*

**El método del Análisis Componentes Principales permite obtener una combinación lineal de las variables (un índice) que tenga por finalidad resumir la información con la condición que maximice la varianza de las variables.**

Desde el punto de vista formal el análisis de componentes principales consiste en obtener la siguiente combinación lineal o relación:

$$Z_{1i} = \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \dots + \beta_{24} X_{24i}$$

El problema de la obtención de la componentes o índices consiste, en esencia, en asignar valores concretos a los  $\beta_i$  o lo que comúnmente se conocen por pesos de cada una de las variables originales.

Si bien hay muchas formas de obtener los pesos (valores de los  $\beta_i$ ) la más sencilla es utilizar como pesos de las variables los distintos elementos del vector propio asignado al mayor valor propio de la matriz de correlaciones de las variables que intervienen en el análisis. El porcentaje de varianza explicado por el primer componente o factor es igual al mayor valor propio dividido por la traza de la matriz de correlaciones.

Así pues, las etapas para obtener los factores o componentes principales de un conjunto de variables son:

1. Tipificar cada una de las variables, es decir, a la variable  $X_{ij}$  (j variables e i observaciones) se le resta la media y se divide por la desviación típica:

$$X_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_{X_{ij}}} \quad (C.04-1)$$

2. Se obtiene la matriz de datos  $\bar{\bar{X}}$ , formada por J columnas (número de variables) e I filas (número de observaciones), es decir:

$$\bar{\bar{X}} = [X_{1j} \cdot X_{2j} \dots X_{ji} \dots X_{Ji}] \quad (C.04-2)$$

3. Se obtiene la matriz de correlaciones entre variables que intervienen; que se puede calcular como producto entre la transpuesta de la matriz  $\bar{\bar{X}}$  por ella misma  $\bar{\bar{X}}$ , es decir:

$$\bar{\bar{X}}' \cdot \bar{\bar{X}} = R \quad (C.04-3)$$

4. Se diagonaliza la matriz de correlaciones (se trata de una matriz diagonal) donde:

$$VR = \Lambda V \quad (C.04-4)$$

**V** es la matriz de vectores propios  
**R** es la matriz de correlaciones entre las variables originales  
 **$\Lambda$**  es la matriz diagonal de valores propios ( $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_J$ ).

5. La primera componente vendrá determinada por el mayor valor propio  $\lambda_1$  y el porcentaje de la varianza explicado es igual:

$$\frac{\lambda_1}{\sum_{j=1}^J \lambda_j} * 100 \quad (C.04-5)$$

6. Una vez seleccionado el valor propio, por ejemplo  $\lambda_1$ , se elige el vector propio asociado  $V_1$  cuyos valores son:

$$V_1 = \{\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_{24}\} \quad (C.04-6)$$

7. La primera componente principal  $Z_{1i}$  (la que explica mayor porcentaje de varianza) se obtiene multiplicando los elementos del vector propio por las variables,

$$Z_{1i} = \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_{24} X_{24i} \quad (C.04-7)$$

que es la relación que se quería obtener.

**Las aplicaciones más habituales de las componentes principales son:**

- Obtención de indicadores complejos.
- Estudiar la relevancia de las variables en la explicación de los fenómenos turísticos.

**C.04.04 Utilización del análisis multivariante para la obtención de indicadores de turismo**

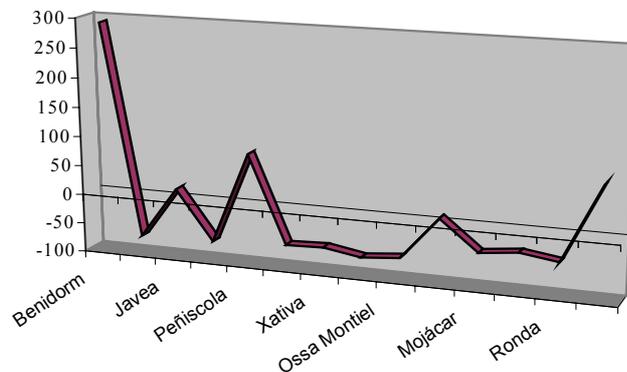
En el presente caso objeto del estudio se ha planteado el cálculo de tres indicadores del turismo:

- Obtención de un indicador de las dotaciones de oferta turística.
- Obtención del indicador de la percepción de la calidad de servicios turísticos.
- Obtención del indicador de expectativas de desarrollo económico del turismo.

**Obtención de un indicador de las dotaciones de oferta**

En la ilustración se ha aplicado el análisis de las componentes principales para estudiar las dotaciones y características de oferta de catorce destinos turísticos en concreto: Benidorm, Biar, Campo de Criptana, Jávea, Mojácar, Morella, Nerja, Ossa de Montiel, Peñíscola, Ronda, Toledo, Torremolinos, Villena, Xàtiva. La primera componente principal se representa a través de la Figura C.04-2.

**Figura C.04-2 Datos objetivos estandarizados (índice estandarizado \* 100)**



Fuente: Elaboración propia.

A través de la Figura C.04-2 se puede comprobar que la primera componente es un indicador de la **Intensidad turística** de los municipios estudiados. Destacando sobre manera Benidorm que posee el liderazgo de dotaciones e infraestructuras turísticas seguida de los destinos Peñíscola y Torremolinos, y así sucesivamente hasta alcanzar los municipios de Campo de Criptana y Biar donde el desarrollo turístico es más escaso.

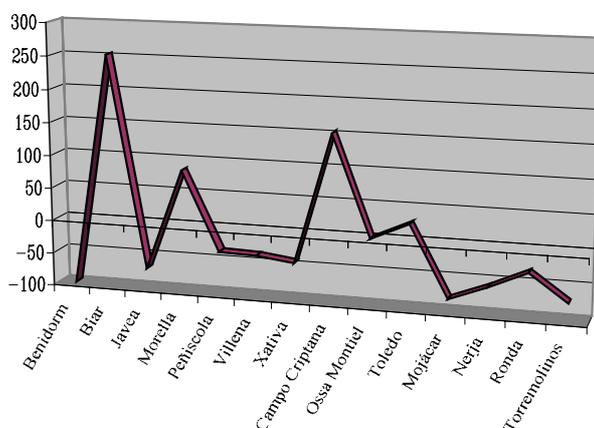
### Obtención del indicador de la percepción de la calidad de servicios turísticos

Análogamente se ha aplicado el análisis de componentes principales para determinar el grado de satisfacción (percepciones) de los turistas después de haber efectuado la estancia en los municipios antes citados, las preguntas efectuadas en este caso son las siguientes:

- X<sub>26i</sub> Calidad del agua potable.
- X<sub>27i</sub> Jardines y zonas verdes.
- X<sub>28i</sub> Iluminación.
- X<sub>29i</sub> Ruidos.
- X<sub>30i</sub> Congestión.
- X<sub>31i</sub> Limpieza de calles y lugares públicos.
- X<sub>32i</sub> Olores.
- X<sub>33i</sub> Recogida de basuras.
- X<sub>34i</sub> Depósito para el reciclado de basuras.
- X<sub>35i</sub> Cuidado y limpieza de playas.
- X<sub>36i</sub> Cuidado y limpieza de bosques y áreas naturales.
- X<sub>37i</sub> Calidad y limpieza del agua del mar.
- X<sub>38i</sub> Calidad y limpieza de aguas interiores.
- X<sub>39i</sub> Integración del municipio en su entorno.
- X<sub>40i</sub> Paisaje costero/ de interior.
- X<sub>41i</sub> Ambiente sociocultural del municipio.
- X<sub>42i</sub> Conservación de monumentos histórico artísticos.

A partir de la matriz de correlaciones entre variables se obtiene la primera componente principal que se representa en la Figura C.04-3.

**Figura C.04-3 Grado de satisfacción de los turistas (índice estandarizado \* 100)**



Fuente: Elaboración propia.

En este caso el indicador de la percepción del **Grado de satisfacción de los turistas**, que viene representado por la primera variable del análisis, recoge el grado de satisfacción por parte de los turistas (se trata de un indicador de la percepción de la calidad de los servicios turísticos), pudiendo observar que los municipios que reciben menor número de visitantes, como son los casos de Biar y Campo de Criptana son los destinos en que el turista percibe una mayor calidad y cuidado de los servicios.

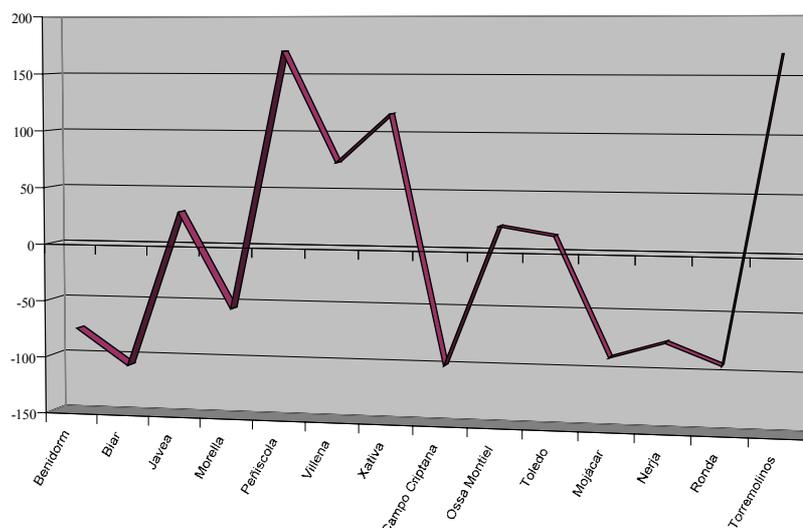
### Obtención del indicador de las expectativas económicas

Por último se ha aplicado el análisis de componentes principales para determinar las expectativas económicas que tienen los habitantes de los municipios ante la industria turística como posible motor del desarrollo económico de la zona. En este caso se han efectuado la estancia en los municipios antes citados, las preguntas efectuadas en este caso son las siguientes:

- X<sub>44i</sub> El turismo atrae más inversión en la zona.
- X<sub>45i</sub> El turismo crea más trabajos para la población local en la zona.
- X<sub>46i</sub> Nuestro nivel de vida está aumentando debido al dinero que los turistas están gastando en la zona.
- X<sub>47i</sub> Debido al turismo nuestras carreteras y otros medios públicos se encuentran en una mejor situación que en otros lugares.
- X<sub>48i</sub> Los precios en la zona han aumentado debido al aumento del turismo.
- X<sub>49i</sub> El turismo da beneficios a un grupo pequeño de personas en la zona.
- X<sub>50i</sub> El encuentro con turistas es una valiosa experiencia desde el punto de vista sociocultural.
- X<sub>51i</sub> El turismo ha llevado a un aumento de medios recreativos (piscinas, canchas de tenis, etc.) para el disfrute de la población local.
- X<sub>52i</sub> El turismo ha incentivado la restauración de edificios históricos de la zona.
- X<sub>53i</sub> El turismo ha contribuido a la recuperación de la artesanía tradicional de la zona
- X<sub>54i</sub> Los turistas tienen un efecto indeseable en el estilo de vida de la zona
- X<sub>55i</sub> El turismo causa cambios en la cultura tradicional de la zona
- X<sub>56i</sub> Los residentes locales tienen una menor calidad de vida como resultado de vivir en una área turística.
- X<sub>57i</sub> El turismo ha incentivado la recuperación de espacios naturales en la zona.
- X<sub>58i</sub> Los turistas son los causantes principales de la congestión de tráfico en periodos vacacionales.
- X<sub>59i</sub> Los turistas son los causantes principales de la congestión de tráfico en el resto del año.
- X<sub>60i</sub> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental en periodos vacacionales.
- X<sub>61i</sub> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental nocturno en periodos vacacionales.
- X<sub>62i</sub> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental en el resto del año.
- X<sub>63i</sub> Los turistas son los causantes principales de la contaminación en periodos vacacionales.
- X<sub>64i</sub> Los turistas son los causantes principales de la contaminación en el resto del año.
- X<sub>43i</sub> Señalización de atracciones turísticas.

A partir de la matriz de correlaciones entre las variables antes descritas se obtiene la primera componente principal que se representa en la Figura C.04-4.

**Figura C.04-4: Expectativas de desarrollo** (índice estandarizado \*100)



Fuente: Elaboración propia.

El índice, que viene representado por la primera componente del análisis, recoge las **Expectativas de desarrollo** que tienen depositadas los ciudadanos ante la industria turística, pudiendo observar que los municipios tales como Peñíscola y Torremolinos presentan un valor del índice más elevado siendo Ronda, Campo de Criptana y Bihar, donde sus habitantes esperan un menor desarrollo económico a partir de la actividad turística.

#### C.04.05 Utilización del análisis multivariante para valorar la importancia de las variables en la obtención de los indicadores

Una vez obtenidos los indicadores, uno de los problemas que se plantea es estudiar la importancia de las variables originales en la construcción del indicador. En este caso se han agrupado en seis niveles de cero a cinco.

#### Influencia de las variables en el indicador de la intensidad turística

Es un indicador de las dotaciones de oferta de los diferentes destinos y está obtenido a través de la combinación de veinticinco variables. La cuantificación de la importancia de las variables a la hora de confeccionar el indicador se detalla en el cuadro adjunto.

Variable	Importancia
$X_{1i}$ Consumo de energía eléctrica por habitante	3
$X_{2i}$ Número de plazas hoteleras de 1, 2 y 3 estrellas por habitante	4
$X_{3i}$ Número de plazas hoteleras de 4 y 5 estrellas por habitante	2
$X_{4i}$ Número de plazas en apartamentos por habitante	2
$X_{5i}$ Número de plazas en campings por habitante	2
$X_{6i}$ Número de plazas en restaurantes y cafeterías por habitante	2
$X_{7i}$ Número de entidades financieras por habitante	3

$X_{8i}$ Número de farmacias	5
$X_{9i}$ Número de bibliotecas por	0
$X_{10i}$ Número de cines	2
$X_{11i}$ Número de teatros	1
$X_{12i}$ Proporción de inmigrantes sobre la población total	5
$X_{13i}$ Proporción de emigrantes sobre la población total	5
$X_{14i}$ Número de autobuses	5
$X_{15i}$ Porcentaje de población de derecho extranjera	5
$X_{16i}$ Porcentaje de población de derecho nacional nacida fuera del municipio	5
$X_{17i}$ Porcentaje de población de derecho nacional nacida en el municipio	4
$X_{18i}$ Tasa de natalidad	3
$X_{19i}$ Tasa de mortalidad	3
$X_{20i}$ Nivel económico del municipio	4
$X_{21i}$ Tasa de paro registrado	2
$X_{22i}$ Tasa de paro en la población de 16-24 años	5
$X_{23i}$ Tasa de paro en la población de 25-49 años	5
$X_{24i}$ Tasa de paro en las mujeres	4

A partir del cuadro adjunto se puede comprobar que las variables que tienen un mayor peso en la construcción del indicador son:

- $X_{8i}$  Número de farmacias.
- $X_{12i}$  Proporción de inmigrantes sobre la población total.
- $X_{13i}$  Proporción de emigrantes sobre la población total.
- $X_{14i}$  Número de autobuses
- $X_{15i}$  Porcentaje de población de derecho extranjera.

En el lado opuesto se encuentra que las variables que no tiene influencia en la construcción del indicador son:

- $X_{9i}$  Número de bibliotecas.
- $X_{11i}$  Número de teatros.

### Importancia de las variables en el indicador del grado de satisfacción de los turistas

Es un **indicador de la percepción de la calidad de los servicios turísticos**, y se ha construido a partir de la combinación lineal de dieciocho variables obtenidas a partir de encuestas a los turistas. En este caso los aspectos más valorados (apreciados) por los turistas son los que presentan una puntuación igual a cinco en el cuadro adjunto.

Variabes	Importancia
$X_{26i}$ Calidad del agua potable	4
$X_{27i}$ Jardines y zonas verdes	5
$X_{28i}$ Iluminación	2

X <sub>29i</sub> Ruidos	3
X <sub>30i</sub> Congestión	5
X <sub>31i</sub> Limpieza de calles y lugares públicos	5
X <sub>32i</sub> Olores	5
X <sub>33i</sub> Recogida de basuras	5
X <sub>34i</sub> Depósito para el reciclado de basuras	2
X <sub>35i</sub> Cuidado y limpieza de playas	4
X <sub>36i</sub> Cuidado y limpieza de bosques y áreas naturales	2
X <sub>37i</sub> Calidad y limpieza del agua del mar	5
X <sub>38i</sub> Calidad y limpieza de aguas interiores	5
X <sub>39i</sub> Integración del municipio en su entorno	4
X <sub>40i</sub> Paisaje costero/ de interior	3
X <sub>41i</sub> Ambiente sociocultural del municipio	3
X <sub>42i</sub> Conservación de monumentos histórico artísticos	3
X <sub>43i</sub> Señalización de atracciones turísticas	1

A partir del cuadro anterior, se puede comprobar que los aspectos más apreciados por los turistas son:

- X<sub>27i</sub> Jardines y zonas verdes
- X<sub>30i</sub> Congestión
- X<sub>31i</sub> Limpieza de calles y lugares públicos
- X<sub>32i</sub> Olores
- X<sub>33i</sub> Recogida de basuras
- X<sub>37i</sub> Calidad y limpieza del agua del mar
- X<sub>38i</sub> Calidad y limpieza de aguas interiores

Mientras que los siguientes aspectos apenas son valorados por los turistas:

- X<sub>28i</sub> Iluminación
- X<sub>34i</sub> Depósito para el reciclado de basuras
- X<sub>36i</sub> Cuidado y limpieza de bosques y áreas naturales

### Indicador del impacto que genera el turismo sobre las poblaciones locales

Este indicador se ha **confeccionado a partir de una encuesta adhoc** efectuada a los ciudadanos residentes en los municipios turísticos. Su objetivo es cuantificar la **importancia de las variables a la hora de elaborar el índice**. En este caso se presenta en la Tabla adjunta la valoración de la importancia según los ciudadanos.

VARIABLES	Valoración
X <sub>44i</sub> El turismo atrae más inversión en la zona.	4
X <sub>45i</sub> El turismo crea más trabajos para la población local en la zona	1
X <sub>46i</sub> Nuestro nivel de vida está aumentando debido al dinero que los turistas están gastando en la zona	1
X <sub>47i</sub> Debido al turismo nuestras carreteras y otros medios públicos se encuentran en una mejor situación que en otros lugares	4
X <sub>48i</sub> Los precios en la zona han aumentado debido al aumento del turismo	3

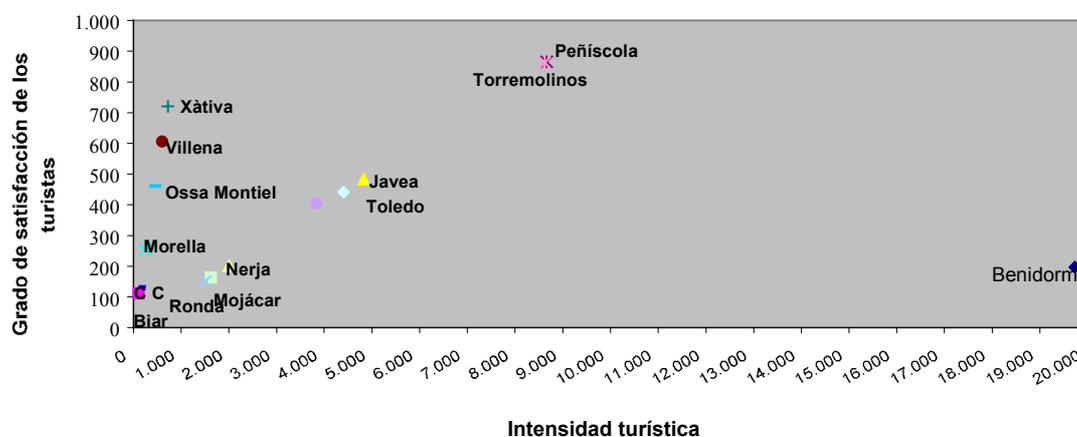
<b>X<sub>49i</sub></b> El turismo da beneficios a un grupo pequeño de personas en la zona	4
<b>X<sub>50i</sub></b> El encuentro con turistas es una valiosa experiencia desde el punto de vista sociocultural	4
<b>X<sub>51i</sub></b> El turismo ha llevado a un aumento de medios recreativos (piscinas, canchas de tenis, etc.) para el disfrute de la población local	0
<b>X<sub>52i</sub></b> El turismo ha incentivado la restauración de edificios históricos de la zona	5
<b>X<sub>53i</sub></b> El turismo ha contribuido a la recuperación de la artesanía tradicional de la zona	4
<b>X<sub>54i</sub></b> Los turistas tienen un efecto indeseable en el estilo de vida de la zona	2
<b>X<sub>55i</sub></b> El turismo causa cambios en la cultura tradicional de la zona	3
<b>X<sub>56i</sub></b> Los residentes locales tienen una menor calidad de vida como resultado de vivir en una área turística	2
<b>X<sub>57i</sub></b> El turismo ha incentivado la recuperación de espacios naturales en la zona	3
<b>X<sub>58i</sub></b> Los turistas son los causantes principales de la congestión de tráfico en periodos vacacionales	4
<b>X<sub>59i</sub></b> Los turistas son los causantes principales de la congestión de tráfico en el resto del año	1
<b>X<sub>60i</sub></b> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental en periodos vacacionales	5
<b>X<sub>61i</sub></b> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental nocturno en periodos vacacionales	5
<b>X<sub>62i</sub></b> Los turistas son los causantes principales del ruido ambiental en el resto del año	3
<b>X<sub>63i</sub></b> Los turistas son los causantes principales de la contaminación en periodos vacacionales	5
<b>X<sub>64i</sub></b> Los turistas son los causantes principales de la contaminación en el resto del año	4

A partir del cuadro anterior se constata que según los ciudadanos residentes en los destinos turísticos, el fenómeno turístico incentiva la restauración de edificios históricos de la zona ( $X_{52i}$ ) pero a su vez son los causantes de la contaminación acústica ( $X_{60i}$  y  $X_{61i}$ ) y ambiental ( $X_{63i}$ ).

#### **C.04.06 Utilización del análisis multivariante para obtener un posicionamiento de los destinos turísticos**

Un tipo de análisis complementario que se puede efectuar a partir de las componentes principales es el de posicionamiento de los municipios, en concreto utilizando la componente que recoge la **Intensidad turística** de los municipios, y la componente que recoge el **Grado de satisfacción de los turistas**, como se puede apreciar en el Figura C.04-5.

**Figura C.04-5: Diagrama entre Intensidad turística y Grado de satisfacción de los turistas**

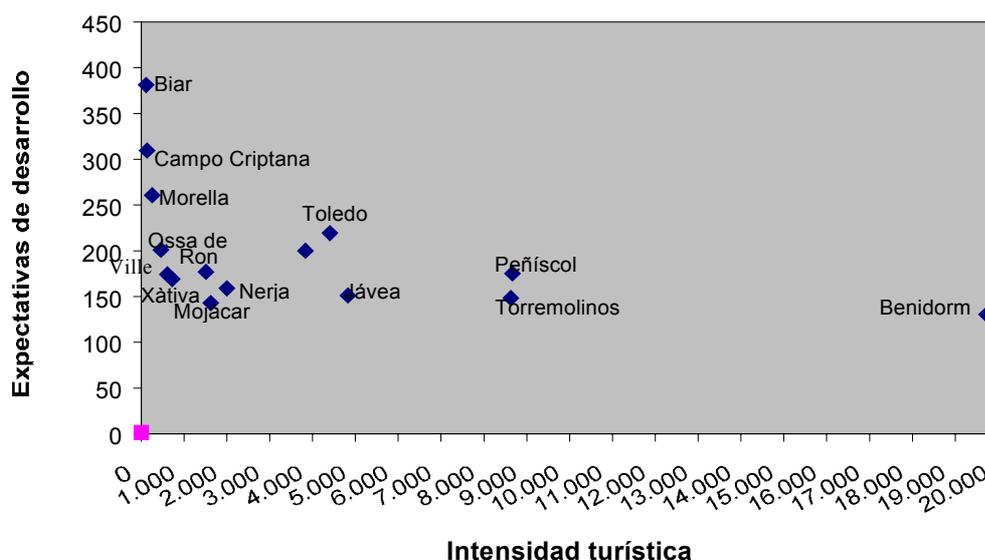


Fuente: Elaboración propia.

En la Figura C.04-5 se comprueba que los destinos turísticos Peñíscola y Torremolinos, son los que se encuentran mejor posicionados, ya que presentan un alto grado de dotaciones en infraestructura turística, y además los turistas que efectúan su estancia en dichos destinos se consideran satisfechos

Análogamente, si se representan simultáneamente los distintos municipios sobre las variables Intensidad turística y Expectativas de desarrollo, en este caso el destino que presenta un mejor posicionamiento es Toledo, ya que ambos indicadores presentan valores positivos, como se puede apreciar en la Figura C.04-6:

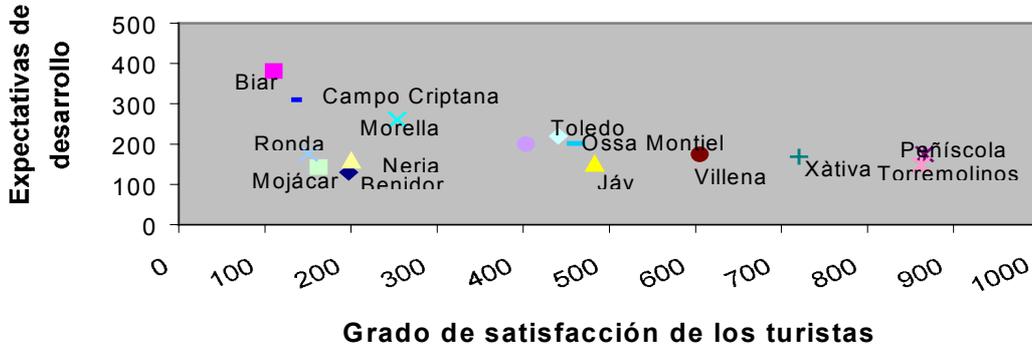
**Figura C.04-6 Diagrama entre Intensidad turística y Expectativas de desarrollo**



Fuente: Elaboración propia.

Por último, si se posicionan los municipios sobre los ejes Expectativas de desarrollo y Grado de satisfacción de los turistas, se observa que, de nuevo, el destino mejor posicionado es Toledo (ver Figura C.04-7).

**Figura C.04-7 Diagrama entre Grado de satisfacción de los turistas y Expectativas de desarrollo**



Fuente: Elaboración propia.

## D.01 CUESTIONES BÁSICAS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO

### D.01.01 Análisis cualitativo versus análisis cuantitativo

### D.01.02 Objetivos de la investigación cualitativa

### D.01.03 Determinación del marco de trabajo

### D.01.04 Etapas de la investigación cualitativa

### D.01.05 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Entender la importancia del análisis cualitativo dentro del proceso de investigación turística
- Conocer las condiciones bajo las que se deben utilizar los métodos de análisis cualitativo
- Entender que el proceso de investigación turística como se encuentra integrado por todos los instrumentos al alcance del investigador
- Conocer el planteamiento general de las técnicas de análisis cualitativo
- Determinar las diferentes etapas en la realización de análisis cualitativos

### D.01.01 Análisis cualitativo versus análisis cuantitativo

El análisis cualitativo constituye otra forma de aproximarse a la realidad del sector turístico aunque no debe considerarse como una metodología alternativa al análisis cuantitativo sino, más bien, complementaria.

Suele revelarse como una herramienta de gran valor en aquellos casos en los que la información cuantitativa no resulta adecuada por determinadas circunstancias, y en aquellos sectores o materias en los que las cuestiones cualitativas, las preferencias o los planes tengan un fuerte peso en la determinación del comportamiento de las variables turísticas.

**El análisis cualitativo en turismo es una forma sistemática de interpretar la realidad y de entendimiento de los fenómenos turísticos** con los instrumentos que proporciona la visión de la realidad, opiniones y experiencias bien de los investigadores o de los grupos de observadores, informantes y participantes en la investigación.

Aún teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, resulta importante establecer las principales diferencias con el análisis cuantitativo.

En primer lugar, hay que señalar que generalmente, los resultados obtenidos a través de la aplicación de métodos cualitativos no suelen ser tan claros y concretos como los que ofrece el análisis cuantitativo.

Habitualmente, la investigación cualitativa se utiliza como una fase previa a la investigación cuantitativa, con el fin de obtener información para elaborar el diseño de la investigación. No obstante la investigación cualitativa va más allá y constituye en sí misma un instrumento importante de la investigación del mercado, por lo tanto, es interesante dedicar esta parte a los usos y utilización de la investigación cualitativa.

La práctica totalidad de los métodos de investigación cualitativa se basan en la experiencia y el juicio de individuos expertos en el campo que se estudia. En este sentido, el experto actúa como un procesador de la información. De esta forma la investigación cualitativa no se interesa por la estimación de valores concretos que una variable pueda tomar en el futuro, sino más bien en la determinación de los límites o rangos de variación en los que se puede encontrar.

El esquema de trabajo que generalmente se utiliza en los métodos de investigación cualitativa tiene dos componentes muy marcadas:

- Trabajo de campo: Es una parte más libre e incluye casos de estudio, observaciones, etc.
- Técnicas de entrevista. Esta segunda parte más estructurada recoge las fases siguientes:

#### Figura D.01-1 Técnica de la entrevista

<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Selección de los expertos</li><li><input type="checkbox"/> Presentación de las preguntas a los expertos</li><li><input type="checkbox"/> Recogida de las respuestas</li><li><input type="checkbox"/> Obtención de los resultados</li></ul>
---

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia entre los diferentes métodos de investigación cualitativa radica en cómo se seleccionan los expertos, qué información se les suministra junto a las preguntas, el grado de interacción entre ellos y la forma de procesar los informes de los expertos para obtener el resultado final.

#### Justificación del uso de los métodos cualitativos.

Generalmente la utilización de métodos cualitativos resulta necesaria para complementar o ampliar la información cuantitativa disponible, bien ante la ausencia de información cuantitativa o por propias exigencias del tema de investigación. En todo caso, está aconsejado la utilización de métodos de investigación cualitativa en las siguientes situaciones:

- Cuando no existe suficiente información histórica que documente la investigación propuesta. *Este es el caso de los estudios de mercado sobre la aparición de nuevos productos turísticos donde no hay experiencia anterior sobre el producto lanzado.* La información existente no es válida para los objetivos propuestos. *Este es el caso de las investigaciones sobre la satisfacción del turista, donde los datos existentes no pueden sustituir a una opinión nueva de cada turista.*
- Cuando la base del estudio se centra en componentes muy subjetivos o de expectativas. *Puede ser el caso de los modelos de calidad turística donde el componente subjetivo y de expectativas es muy importante en el planteamiento de la investigación.*
- Cuando la investigación propuesta está enmarcada en un entorno muy cambiante, es necesario establecer escenarios futuros de comportamiento, donde la opinión de expertos un gran peso para su elaboración. *Un ejemplo claro es la posición de la evolución del turismo ante épocas de terrorismo. Para llevar un buen análisis al respecto sería necesario establecer unos escenarios posibles de futuro donde la opinión de expertos es de gran importancia para el desarrollo de la investigación.*
- Se esperan perturbaciones importantes en el mercado y por lo tanto hay que plantear hipótesis subjetivas que no pueden ser justificadas cuantitativamente. *Las crisis económicas o los impactos de las nuevas tecnológicas han marcado verdaderos momentos de cambios estratégicos del sector turístico donde es muy importante evaluar los planteamientos futuros en función de estudios de carácter puramente cuantitativo.*
- Cuando el estudio propuesto tenga un horizonte temporal a muy largo plazo- *como pueden ser los modelos de turismo y sostenibilidad-* donde el componente cualitativo tiene una gran importancia.

Figura D.01-2 Investigación cuantitativa versus investigación cualitativa.

Dimensión de la comparación	Investigación cualitativa	Investigación cuantitativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de cuestiones</li> </ul>	<b>Pruebas</b>	<b>Pruebas limitadas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño muestral</li> </ul>	<b>Pequeña</b>	<b>Grande</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observadores</li> </ul>	<b>Muchos</b>	<b>Pocos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> </ul>	<b>Requiere expertos en diferentes materias</b>	<b>Expertos en la investigación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de análisis</li> </ul>	<b>Subjetivo e interpretativo</b>	<b>Estadístico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complejidad técnica</li> </ul>	<b>No la hay</b>	<b>Mucha</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información necesaria</li> </ul>	<b>Cuestionarios</b>	<b>Cuestionarios, bases de datos, trabajos de campo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidades de replicar la investigación</li> </ul>	<b>Baja</b>	<b>Alta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación del investigador</li> </ul>	<b>Psicólogos, sociólogos, marketing, comportamiento del consumidor</b>	<b>Especialistas en estadística, decisión, programadores, etc.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de investigación</li> </ul>	<b>Exploratoria</b>	<b>Descriptiva, causal</b>

Fuente: Mc Daniel and Gates (1993).

#### D. 01. 02 Objetivos de la investigación cualitativa.

Como ya se ha mencionado, la investigación cualitativa se utiliza con el fin de alcanzar una serie de objetivos generales variados dentro del proceso investigador. Dichos objetivos se pueden sintetizar en los siguientes:

- **Desarrollo de hipótesis referentes a conductas o actitudes relevantes.** La investigación cualitativa se utiliza a menudo para la generación de hipótesis que sugieran soluciones a problemas concretos que plantea la realidad del sector turístico. *Cuestiones como, ¿porqué no se llenan las habitaciones de un hotel?, ¿porqué ha disminuido el grado de ocupación en un determinado establecimiento en los últimos años?, ¿cuáles son las razones primarias para visitar un determinado destino turístico?, son ejemplos concretos.* Cualquiera de las cuestiones anteriores puede ser objeto de una investigación y el investigador puede tener sus propias ideas o explicaciones preconcebidas. No obstante, antes de proceder a la realización de una investigación cuantitativa amplia, el investigador puede realizar análisis de tipo cualitativo para obtener nuevas hipótesis o contrastar las suyas propias.
- **Identificación del rango completo de posibilidades que deben ser investigadas.** La investigación cualitativa sirve muchas veces para ampliar el espectro de la investigación y para descubrir cuestiones que deben ser consideradas en la misma y especialmente en los análisis cuantitativos. Esto resulta de mucha importancia puesto que el mero análisis cuantitativo, basado en la extrapolación de resultados para la población a partir de muestras reducidas, puede no tener en cuenta algún aspecto significativo. Por tanto,

el análisis cualitativo puede ayudar a explorar el rango completo de posibilidades que deben ser analizadas por la investigación.

- **Sugerencia de métodos para la investigación cuantitativa.** La investigación cualitativa también puede encaminar las decisiones metodológicas de las investigaciones cuantitativas. *Si durante las conversaciones con los participantes se sugiere la importancia del papel de la agencia de viajes en una determinada decisión, por ejemplo, el diseño de la investigación deberá ser ajustado para incluir en una muestra de agencias de viajes si antes no se había tenido en cuenta. O, en otro caso, el análisis cualitativo podría determinar que para el estudio de un determinado producto turístico las encuestas telefónicas no son efectivas sino que se necesita la entrevista personal. O si se concluye que a los individuos que han realizado un determinado viaje de vacaciones les resulta muy difícil reconstruir el proceso de decisión que les llevó a realizarlo, el investigador puede creer necesario la realización de la investigación durante el periodo posterior a la toma de la decisión pero anterior a la realización del viaje.* Todo lo anterior no son más que ejemplos concretos de cómo la investigación cualitativa puede guiar y sugerir la aplicación de métodos concretos a la investigación cuantitativa.
- **Identificación del lenguaje a usar para acercarse a las cuestiones relevantes.** En la industria turística el lenguaje o jerga concreta utilizada por los distintos agentes para describir un mismo fenómeno a menudo no es el mismo. Por tanto, el análisis cualitativo es una forma importante para aprender el lenguaje de los grupos relevantes y, por tanto, entender lo que describen al utilizar determinados términos.
- **Comprensión del proceso de toma de decisiones.** La clave en la investigación del mercado para poder predecir e influir en las decisiones de los agentes reside en la comprensión de los mecanismos que confluyen en el proceso de toma de decisiones de los mismos. Por tanto, la investigación cualitativa contribuye de manera crucial a dicho objetivo mediante la comprensión en detalle de los diferentes pasos dentro del proceso de toma de decisiones.

#### D. 01.03 Determinación del marco de trabajo.

Todas las técnicas de investigación cualitativa siguen una metodología general muy parecida. En realidad las diferencias entre las diferentes técnicas estriban generalmente en cuestiones como la selección de los expertos o los métodos para valorar sus respuestas. No obstante, y aunque dichas cuestiones marcan diferencias cruciales entre cada método que puede llegar a influir en los resultados finales de la investigación, el marco de trabajo en el que se realiza cualquier investigación cualitativa es, básicamente, el mismo.

La investigación se facilita enormemente si el investigador es capaz de implementar la técnica elegida dentro de un marco de trabajo que sea coherente con todo el proceso. La determinación de dicho marco de trabajo suele estructurarse en cinco etapas básicas, a saber: familiarización, identificación del tema, indexación, análisis e interpretación.

#### Familiarización

Implica la familiarización del investigador con el enfoque, naturaleza y riqueza de la información. Especialmente importante cuando el investigador no ha sido el encargado de la obtención de los datos personalmente.

El investigador debe tomar notas sobre asuntos relacionados con los datos y relacionarlos con los objetivos de la investigación.

## Identificación del tema

En esta etapa se procede a la sistematización de las notas tomadas en la fase de familiarización mediante su organización por temas. Sigue siendo crucial el no perder la referencia a los objetivos de la investigación.

Es una etapa eminentemente descriptiva en el sentido de que trata sólo de identificar los temas generales. No obstante es necesario realizar un primer contraste de coherencia: a menudo aparecen discrepancias que hacen que los temas identificados no sean ratificados por los datos.

## Indexado

Se procede a indexar comentarios y frases de los entrevistados dentro del marco temático. Los índices pueden ser números, símbolos o anotaciones al margen.

Inevitablemente en ciertos casos se requiere un cierto grado de subjetividad en el sentido de que el investigador es el que ha de juzgar que frases son las que se recogen en el sistema de indexado.

El sistema puede reducir su carga subjetiva si el investigador expone su sistema de indexado a otros colegas o permite que sus juicios o supuestos sean evaluados.

## Análisis

Implica la extracción de las frases clave que han sido indexadas y su colocación en una tabla o matriz con relación a un tema concreto.

Generalmente la presentación será en forma de columna el encabezado de la cual será uno de los temas investigados y en la que cada fila corresponderá a cada entrevistado. Dentro de cada celda se transcribirá la frase o aseveración previamente indexada. Resulta conveniente mantener la misma estructura para todos los temas localizados.

*Ejemplo D.01-1 El impacto en las oportunidades de empleo para los residentes del establecimiento de un parque temático en un núcleo turístico.*

<b>Entrevistado</b>	<b>TEMA INVESTIGADO: ¿Qué efecto tiene el parque temático sobre las oportunidades de empleo?</b>
A	FAVORABLE "Creo que habrá más trabajos directos"
B	IRRELEVANTE "La mayoría de los trabajos se cubrirán con gente de fuera"
C	IRRELEVANTE "No se generarán más empleos indirectos"
D	FAVORABLE "El parque generará una demanda adicional en la zona"
E	CAMBIO ESTRUCTURAL "La atracción ya no será de visitantes sino de excursionistas"
F	FAVORABLE "Se generará una industria de ocio complementaria"
G	IRRELEVANTE "No creo que existan diferencias"
H	CAMBIO ESTRUCTURAL "El parque satisfará toda las demandas de los visitantes dentro del recinto"
I	DESFAVORABLE "El parque absorberá parte de la demanda que actualmente satisface la zona"

## Interpretación

El proceso anterior pretende facilitar la interpretación de los datos como un todo. Esta es la fase más dificultosa. Implica la evaluación y discusión de los datos en relación con los objetivos originales de la investigación.

- En esta fase:
  - se definen conceptos,
  - se categorizan los rangos y naturaleza de los fenómenos,
  - se crean tipologías,
  - se encuentran asociaciones,
  - se obtienen explicaciones,
  - se desarrollan estrategias.
  
- El investigador debe encontrar:
  - patrones de comportamiento,
  - conexiones con otras investigaciones,
  - otros aspectos en los que la información se complementa o contradice,
  - explicaciones para las cuestiones investigadas.

El investigador debe obtener conclusiones más allá de la simple exposición del número de casos que apoyan un determinado tema.

## Resumen del procedimiento de determinación del marco de trabajo

El procedimiento anteriormente expuesto, facilitar una secuencia lógica de aproximación a la información y ayuda al investigador, proporcionándole un método que mantiene el objetivo original siempre presente. Como siempre, el problema será la carga subjetiva que incorpora este tipo de investigación que puede llegar a imposibilitar su evaluación objetiva y, por tanto, su validez.

### D.01.04 Etapas de la investigación cualitativa

Como ya se ha establecido anteriormente, las etapas básicas en todos los métodos de investigación cualitativa son cuatro.

La diferencia entre cada uno de los métodos que se verán a continuación radica justamente en como se instrumenta cada una de dichas etapas. No obstante, existen una serie de rasgos básicos que se deben señalar en cada una de ellas.

#### Selección de los expertos

Es una de las etapas cruciales dado que la materia prima de trabajo va a ser justamente las opiniones vertidas por los expertos. Además resulta crucial porque en esta fase, en función de cómo se elija el grupo, pueden incluirse sesgos imposibles de eliminar de los resultados posteriormente. Es la fase en la cual el investigador adquiere papel protagonista puesto que debe ser él quien establezca el grupo de investigación.

#### Presentación de preguntas a los expertos

La forma en que se presentan las preguntas (a solas o en grupo), el medio que se utiliza (entrevista, cuestionario o medios telemáticos) e incluso el establecimiento de las preguntas en sí mismas (concisas y claras) pueden ser factores que determinen el éxito o fracaso de la

investigación. El investigador debe ser muy cuidadoso en estas cuestiones que en el ámbito del análisis cualitativo devienen fundamentales.

### Recogida de las respuestas

Una vez realizadas las entrevistas o recogidos los cuestionarios, el investigador debe utilizar algún método de análisis que permita aportar objetividad al tratamiento de las respuestas y a las conclusiones que se extraigan de las mismas.

### Obtención de los resultados

Como consecuencia de todo lo anterior se obtendrán unos resultados básicos. No obstante, el investigador no debe caer en la tentación de aplicar mecanismos matemáticos para hallar un resultado sin realizar ninguna acción posterior. Los resultados obtenidos deberán ser coherentes con todos los aspectos básicos detectados en el proceso investigador. Por tanto, la información de carácter cualitativo debe incluirse hasta el final, sin utilizar por ello ningún tipo de valoración subjetiva que pueda restar objetividad al trabajo realizado.

#### D.01.05 Caso de estudio

Un investigador desea estudiar el impacto que se puede producir en el empleo femenino en un destino turístico de la costa, como consecuencia del establecimiento de un "ressort" en la misma.

Para realizar su investigación trata, en primer lugar, de recabar datos sobre lo acaecido con el empleo femenino en otras zonas de características similares con el establecimiento de este tipo de negocios hoteleros. Tras la búsqueda, la información cuantitativa que consigue es muy escasa y, a menudo, no resulta comparable pues se ha realizado por entidades diferentes con criterios no siempre idénticos.

Además, todo parece apuntar a que la información histórica no resulta de gran ayuda pues la situación de esta zona turística no resulta comparable a otras por diferentes motivos de carácter económico, político y socio-culturales.

¿Cómo puede llevar adelante el investigador su propósito? ¿Cómo debe plantear su trabajo?

Solución:

En cuanto al tipo de investigación a realizar, ésta debe ser de carácter cualitativo dada la precariedad de la información cuantitativa con la que se cuenta. Además, dado que la situación de la zona en cuestión no resulta comparable por otro tipo de factores no controlables por el investigador, los resultados de la información cuantitativa no pueden ser extrapolados a la investigación sin incurrir en fuertes sesgos y errores de predicción.

Por esta razón, la investigación deberá ser de carácter cualitativo. El investigador deberá determinar el marco de trabajo y elegir un método de investigación cualitativa.

No obstante, el esfuerzo realizado en la captación de datos no ha sido en vano puesto que le ha permitido cubrir la primera de las etapas de cualquier investigación, tanto cualitativa como cuantitativa: la familiarización con el problema estudiado.

A continuación se plantea hacer una primera toma de contacto con expertos en la materia para centrar la investigación. Los resultados de las entrevistas con dichos expertos se sintetizan en la siguiente figura D.01-3

¿Mejoran las oportunidades de empleo femenino?	EXPERTO	OPINION
SI MEJORAN	A	“Creo que hay más trabajos para las mujeres”
	F	“Una gran cantidad de tiendas que han abierto son propiedad de mujeres”
	J	“Existen más empleos para mujeres en el sector turístico”
	K	“Un mayor porcentaje de mujeres pueden trabajar en el sector turístico”
ES IRRELEVANTE EL SEXO	B	“La mayoría de los trabajos son tanto para hombres como para mujeres”
	C	“Pueden ser realizados tanto por hombres como por mujeres”
	D	“El trabajo temporal puede aplicarse tanto a hombres como a mujeres”
	G	“No creo que existan diferencias”
	I	“Tanto los hombres como las mujeres se encuentran desempleados por aquí”
CAMBIO ESTRUCTURAL	E	“Los trabajos de limpieza están siendo eliminados”
	H	“Existen muchos más empleos en verano ahora”

Como consecuencia de lo anterior se decide a iniciar la investigación, siendo el asunto a estudiar el siguiente:

**¿Qué incremento del empleo femenino supondrá el establecimiento de un “ressort” en la zona turística estudiada?**

A continuación deberá elegir un método de investigación cualitativa entre cualquiera de los que tiene a su alcance (método Delphi, panel de expertos, entrevista personal, grupos de discusión, etc.).

Por último deberá realizar la indexación y el análisis de los resultados obtenidos de acuerdo con las particularidades de cada método. Normalmente las diferencias entre los métodos radican en la forma de seleccionar a los expertos junto a la forma de valorar sus opiniones con el fin de alcanzar o no un consenso en torno a la cuestión estudiada. No obstante, aunque el método le permita obtener una opinión de consenso, el investigador deberá igualmente realizar las etapas de indexado de la información y análisis de la misma con el fin de obtener las conclusiones finales del trabajo.

## D. 02 EL MÉTODO DELPHI

### D.02.01 Características básicas

### D.02.02 Elección de los expertos

### D.02.03 Presentación de las cuestiones a los expertos

### D.02.04 Recogida de las respuestas

### D.02.05 Obtención de resultados

### D.02.06 Ventajas y desventajas derivadas del método Delphi

### D.02.07 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Conocer la importancia del método Delphi dentro del análisis cualitativo y sus posibilidades en el campo de la investigación turística
- Determinar las diferentes fases de implementación del método Delphi
- Analizar las principales ventajas e inconvenientes que presenta esta técnica de análisis

### D.02.01 Características básicas

El método Delphi está diseñado para obtener un consenso en el grupo de expertos sobre la evolución de la variable estudiada, eliminando los problemas que suelen aparecer en otros métodos de investigación cualitativa. Dichos problemas son básicamente los siguientes:

- influencia indebida de los “expertos reconocidos”,
- reticencia al abandono de puntos de vista expresados públicamente,
- el efecto por el cual los individuos suelen tener tendencia a determinar puntos de vista que tengan probabilidad de obtener el consenso.

El método Delphi tiene tres características distintivas con respecto a las técnicas mencionadas anteriormente:

- Anonimato en la respuesta (elimina los efectos indeseables de la discusión en grupo).
- Iteración y “feedback” controlado (el investigador realiza varias rondas de preguntas dando a los expertos el resultado general de la ronda anterior a fin de que replanteen sus posiciones).
- Respuesta estadística (la respuesta del grupo se define mediante una serie de estadísticas al final del proceso iterativo).

#### Fases de realización

- **Selección de los expertos:** personas familiarizadas con las variables de estudio.
- **Exposición de las cuestiones a los expertos:** no individualmente sino en grupo y permitiendo el debate.
- **Recogida de las respuestas:** se ponen en común todas las respuestas obtenidas de la discusión.
- **Obtención de resultados:** mediante un nuevo debate se llega a un consenso sobre cual de los resultados propuestos es el mejor.

El método Delphi, por tanto, se utiliza para combinar de forma sistemática el conocimiento de una serie de expertos y sus opiniones para llegar a un consenso del grupo acerca de la probabilidad de que ocurran determinados eventos en el futuro. La técnica deriva su importancia de la constatación de que las proyecciones sobre sucesos futuros, sobre los que a menudo se suelen basar las decisiones, se forman principalmente a partir de las ideas e impresiones de individuos informados más que a partir de las predicciones derivadas de los supuestos teóricos.

La técnica Delphi se basa en el supuesto de que aunque el futuro es incierto, la probabilidad de que algo ocurra puede ser aproximada por individuos que estén capacitados para formular juicios informados sobre las contingencias futuras en un determinado área de conocimiento.

A diferencia del enfoque tradicional en el que se trata de conseguir consensos de opinión a partir de la discusión cara a cara, el método Delphi elimina la dinámica de grupo y, por tanto, reduce la influencia de ciertos factores psicológicos tales como la capacidad de persuasión, la negativa a abandonar postulados expresados públicamente o el efecto de la opinión mayoritaria.

El método Delphi permite mantener el anonimato entre aquellos que toman parte en el proceso de forma que la aportación individual se maximiza. La información relevante para el desarrollo del consenso es comunicada de forma sistemática a los participantes por el investigador. La realización de diferentes rondas en las que se revisa la propia opinión a la luz de dicha información habitualmente conduce a la convergencia en la opinión del grupo.

El método Delphi reemplaza el debate abierto y directo con una serie de cuestionarios enviados a un grupo elegido de expertos. Los cuestionarios sucesivos que los expertos van recibiendo contienen los resultados generales de las rondas anteriores. Dichos resultados comprenden cuestiones tales como las razones aducidas por los individuos para sus respuestas sobre la probabilidad, interacción o impacto de sucesos futuros. Esta información sirve para estimular la reflexión sobre puntos que otros miembros del grupo han detectado y da la oportunidad de reconsiderar argumentos que quizá al principio se consideraban de poca importancia.

#### D.02.02 Elección de los expertos

Cuando se van a tomar decisiones es importantes que condicione con las actuaciones futuras, habitualmente se suele solicitar la opinión de otras personas, a menudo de personas que tengan conocimientos especiales en la cuestión en concreto. Estas personas ofrecen sus consejos sobre aquello que probablemente ocurrirá como consecuencia de la toma de una decisión.

Estas personas, llamados expertos, en realidad, están **realizando predicciones basadas en sus propias convicciones y conocimientos**. Su consejo ayuda a entender que se puede esperar en el futuro y cómo se debería abordar. La mayoría de los altos ejecutivos de grandes empresas y administraciones suelen utilizar esta técnica de obtención de información acerca del futuro.

Una adecuada selección de los expertos es la clave que determinará la calidad de los resultados finalmente obtenidos.

También resulta básica la voluntad de los mismos de estar implicados en el proceso durante un periodo de tiempo relativamente largo. Se suele estimar que el número mínimo de expertos a incorporar para garantizar unos resultados fiables está entre 15 y 20.

Es necesario tratar de obtener un grupo de expertos representativos de un amplio rango de intereses y niveles de experiencia. En este sentido es conveniente contar con directivos, investigadores en empresas, investigadores académicos, funcionarios gubernamentales, o consultores.

Resulta básico el conseguir que el mayor número de expertos no se retiren antes de la finalización del estudio, pues de otra manera se pueden producir sesgos importantes en los resultados.

Este es uno de los principales puntos de crítica de la técnica Delphi. La identificación de los expertos y la evaluación de su idoneidad presenta serios problemas. Los expertos normalmente son personas muy ocupadas y resulta difícil conseguir que se presten a colaborar en la técnica Delphi durante un periodo muy prolongado de tiempo. La retirada de expertos del grupo inicial puede llegar a ser un fenómeno muy importante que cuestione seriamente la validez de los resultados del proceso de investigación.

### D.02.03 Presentación de las cuestiones a los expertos

Puede resultar necesario preguntar tres cuestiones básicas:

1. la probabilidad de que un determinado evento ocurra,
2. el momento temporal en que puede ocurrir,
3. la magnitud del evento,

Es necesario que el investigador entienda perfectamente la naturaleza del problema investigado, a fin de determinar adecuadamente las preguntas a realizar. En este sentido, resulta fundamental que las preguntas se enuncien claramente y sin ningún tipo de ambigüedad.

#### *Ejemplo D.02-1: Tres posibles preguntas*

- *¿Cuál es la probabilidad de que la ocupación en una determinada zona turística alcance los 8 millones de pernoctaciones anuales en el año T?*
- *¿En qué año se podrían alcanzar los 8 millones de pernoctaciones anuales en una determinada zona turística?*
- *¿Cuál puede ser el volumen de pernoctaciones anuales en el año T en una determinada zona turística?*
  
- *Si deseamos investigar si el tamaño total del mercado turístico puede ser lo suficientemente grande como para conseguir que un hotel que abrirá en el año T obtenga beneficios **elegiremos la tercera pregunta.***
  
- *Si lo que deseamos averiguar es si existirá suficiente capacidad hotelera en una zona determinada cuando la demanda sobrepase los 8 millones de pernoctaciones anuales **elegiremos la segunda pregunta.***
  
- *Si estamos interesados en determinar si las pernoctaciones pueden alcanzar un determinado nivel en el año T **elegiremos la primera pregunta.***

### D.02.04 Recogida de las respuestas

En esta fase, el investigador recoge las respuestas, las procesa y remite los resultados generales a los expertos. A la vista de dichos resultados generales del panel de expertos, se pide a cada uno de ellos que vuelvan a responder a las preguntas, reafirmando o modificándolas. Se suelen realizar de dos a cuatro rondas.

Los resultados generales suelen sintetizarse mediante una serie de resultados estadísticos suministrados a los expertos. Dichos resultados suelen ser algunas medidas de posición y dispersión de la distribución obtenida para la variable de estudio en la ronda anterior.

Si un experto proporciona un valor fuera de dichos resultados generales se le debe pedir que proporcione una razón para ello. En este caso, se suele hacer llegar dicha razón de forma anónima al resto de expertos en la siguiente ronda a fin de que la valoren y la puedan tener en cuenta para su siguiente respuesta.

### Medida de posición: ¿media o mediana?

La mediana indica el **centro de la distribución**. En realidad se trata del valor que divide en dos la distribución de resultados obtenida de las respuestas del panel de expertos consultado.

La mediana tiene una serie de ventajas con respecto a la media como estadístico resumen de la opinión de los expertos sobre las medidas mencionadas:

- Es mucho menos sensible que la media a la existencia de valores muy extremos.
- A diferencia de la media, permite trabajar con valores ordinales. Esto es muy importante, sobre todo cuando el objeto de la investigación no es una variable cuantitativa.
- La suma de desviaciones absolutas con respecto a la mediana es siempre menor que con respecto a cualquier otro estadístico de posición.

### Medida de dispersión

La medida de dispersión apropiada cuando utilizamos la media sería la desviación típica, mientras que al trabajar con la mediana resulta más recomendable utilizar el RANGO INTERCUARTIL.

**El rango intercuartil es el rango para el 50% de los valores obtenidos.** En otras palabras es el rango de los valores obtenidos tras haber procedido a eliminar el 25% superior e inferior de las observaciones.

Su centro es la mediana y al igual que aquella no resulta muy sensible a la existencia de valores extremos.

Esta medida representa la fortaleza del consenso alcanzado entre los expertos intervinientes en el proceso.

#### *Ejemplo D.02-2: Representación gráfica de los resultados de un Delphi. Medianas y rangos intercuartiles de las predicciones*

*La figura D.02-1 representa las medianas y los rangos intercuartiles de los resultados obtenidos mediante la aplicación del método Delphi para la obtención de predicciones sobre una serie de cuestiones relacionadas con la industria turística que se llevó a cabo en 1.974. Esta técnica fue utilizada en un estudio que pretendía determinar aquellos eventos de carácter social, directivo y tecnológico que se consideraban susceptibles de influir en la industria turística hasta el año 2.000. Para ello se seleccionaron 900 expertos en diferentes materias (biología, ecología, conservación, demografía, industria turística y medio ambiente entre otras). Para la selección de los expertos se tuvo en cuenta su actividad investigadora en los diferentes campos anteriormente aludidos.*

*Se pidió al grupo de expertos que determinaran eventos que creían que podían ocurrir en el campo bajo estudio hasta el año 2.000 con una probabilidad de al menos el 50%. Se dieron instrucciones explícitas a los expertos para que consideraran únicamente aquellos eventos relacionados con sus propias áreas de conocimiento. Las respuestas se resumieron y se volvieron a remitir a los expertos durante cuatro rondas sucesivas. Cada vez, los expertos*

tuvieron la oportunidad de reconsiderar sus predicciones previas a la vista de dichos resultados generales.

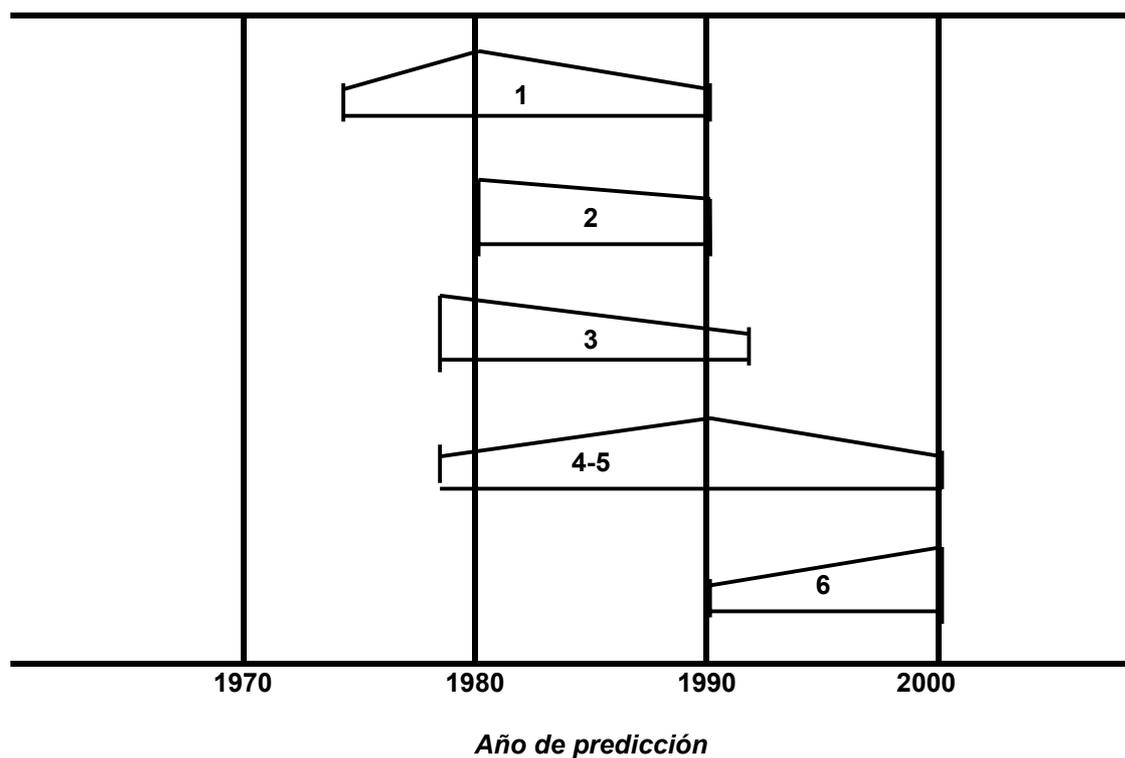
Los resultados fueron resumidos mediante la agrupación de los eventos alrededor de la mediana de la predicción (el año que queda en el medio de la distribución de predicciones). En este punto el 50% de los expertos creían que el evento ocurriría antes del año de la mediana y el otro 50% que lo haría con posterioridad al mismo.

Los eventos finalmente estudiados fueron los siguientes:

1. Existirán diferentes actividades recreativas ubicadas en periodos de tiempo específicos dentro del mismo destino turístico.
2. La informática se utilizará para informar a los turistas de los posibles destinos.
3. Se establecerán beneficios fiscales específicos para las industrias que practiquen el control sobre la agresión al medio ambiente.
4. Los consumidores aceptarán un mayor coste como consecuencia del control de la agresión al medio ambiente.
5. La mayoría de los hogares tendrán sistemas de vídeo.
6. Ochocientos kilómetros en un solo sentido, será una distancia razonable para viajar a un destino de fin de semana.

La Figura D.02-1 refleja la mediana y el rango intercuartil de cada uno de los seis eventos anteriormente enumerados.

Figura D.02-1



Fuente: Elaboración propia.

#### D.02.05 Obtención de resultados

Un tema básico es el de cuántas iteraciones realizar hasta dar por finalizado el proceso. En la primera ronda el grado de dispersión de las respuestas es muy amplio, pero a medida que se van realizando rondas, dicha dispersión se va reduciendo y las respuestas van convergiendo. Generalmente se suele parar el proceso cuando la realización de una ronda adicional no modifica sustancialmente los resultados obtenidos en la anterior. También se suele parar el

proceso cuando la dispersión representada por el rango intercuartil está relativamente concentrada en torno a la mediana.

A continuación se presentan los diferentes pasos que se suelen seguir en la implementación práctica de una investigación mediante la aplicación del método Delphi.

FASE	PROCEDIMIENTO	
	EXPERTO	INVESTIGADOR
<b>Identificación de los hechos relevantes</b>	Determinación los hechos relevantes a partir de modelos teóricos, escenarios futuros o la literatura. Los participantes también pueden sugerir eventos relevantes.	
<b>Preparación de las cuestiones a investigar</b>	Las cuestiones deben estar determinadas con claridad y precisión	
<b>Selección y establecimiento del panel de expertos</b>	El panel de expertos debe ser seleccionado del área de conocimiento y experiencia sugerido por el problema. Los expertos deben tener un reconocimiento en cuanto a su validez para integrar el grupo similar de forma que ninguno se erija en líder.	
<b>Envío del cuestionario Delphi</b>	Se plantean las cuestiones a los miembros del grupo	Se envía una información resumen sobre el problema a los miembros del grupo
<b>Ronda nº1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de probabilidades y fechas a los eventos.</li> <li>• Adición de nuevos eventos a la lista</li> <li>• Solicitud de información sobre las cuestiones que se consideren ambiguas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de las cuestiones planteadas</li> <li>• Preparación de los resultados generales con indicación de la situación de las respuestas realizadas por el experto en el rango intercuartil</li> </ul>
<b>Ronda nº2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes deben reconsiderar sus respuestas de la ronda nº1 a partir de los resultados generales</li> <li>• Los participantes deben ofrecer sus razones para cambiar o no sus respuestas si se encuentran fuera del rango intercuartil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de los resultados generales y el rango intercuartil del cuestionario de la ronda nº2</li> <li>• Comunicación de las razones dadas por aquellos que se encuentran fuera del rango intercuartil</li> </ul>
<b>Ronda nº3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes deben reconsiderar sus respuestas de la ronda nº2 a partir de los resultados generales</li> <li>• Los participantes deben ofrecer sus razones para cambiar o no sus respuestas si se encuentran fuera del rango intercuartil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de los resultados generales y el rango intercuartil del cuestionario de la ronda nº3</li> <li>• Comunicación de las razones dadas por aquellos que se encuentran fuera del rango intercuartil</li> </ul>

<b>Ronda nº4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los participantes tienen una última oportunidad para reconsiderar sus respuestas de la ronda nº3 a partir de los resultados generales.</li><li>• Los participantes deben evaluar la conveniencia de cada evento, las interacciones entre los diferentes eventos y el impacto social de cada uno de ellos</li></ul>
<b>Otras rondas</b>	Los cuestionarios deberían continuar hasta que emerja una predicción de consenso
<b>Análisis de los datos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparación de resúmenes de los eventos mostrando la distribución de los mismos, probabilidades, impactos, conveniencias e interacciones</li><li>• Utilización de la media o la mediana como predicción más probable en cuanto al momento (año) de ocurrencia del evento</li><li>• Preparación de la distribución general intercuartil</li><li>• Preparación de futuros escenarios</li></ul>

---

#### **D.02.06 Ventajas y desventajas derivadas del método DELPHI**

A continuación se examinarán las principales ventajas e inconvenientes planteados por el método Delphi frente a otros métodos de investigación cualitativa.

##### **Las principales ventajas son las siguientes:**

- Elimina los efectos indeseables ya mencionados de los otros métodos.
- La información redundante o irrelevante es controlada por el investigador.
- Permite obtener tanto los puntos de consenso como la divergencia de opiniones.
- Permite a los expertos considerar las opiniones de los demás objetivamente.
- Permite a los expertos reconsiderar sus propias opiniones en función del consenso del grupo y las razones de los valores extremos.

##### **En cuanto a los inconvenientes se pueden resaltar los siguientes:**

- Resulta extremadamente sensible a cuestiones como el nivel de experiencia de los expertos y la claridad en la presentación de objetivos.
- Su proceso es muy dilatado en el tiempo lo cual aumenta la probabilidad de que los expertos se den de baja.
- El investigador puede ejercer una influencia muy considerable sobre los resultados mediante la forma en la que comunica las razones de los valores extremos.
- Se tratan los eventos como independientes unos de otros.

El método Delphi ha sido también muy criticado por el hecho de que trata los diferentes sucesos como independientes entre sí. Esto ocurre porque no se proporciona un modo de evaluar la interacción entre los diferentes eventos que son investigados. La probabilidad de ocurrencia de un determinado suceso depende de forma importante de los planteamientos generales e hipótesis asumidas por los miembros del grupo cuando hacen sus evaluaciones.

Si los miembros del grupo no comparten puntos de vista comunes, las predicciones resultantes se basarán en criterios diferentes.

Aunque se basa en algunos supuestos restrictivos, el método Delphi resulta útil cuando se trata de tomar decisiones rápidamente con conocimiento limitado. El método Delphi no ha sido comprobado de forma extensiva en cuanto a su capacidad para predecir sucesos fuera de aquellos directamente relacionados con la tecnología. Se ha demostrado que produce predicciones mucho más ajustadas cuando se investigan sucesos técnicos que sociales. La técnica ha tenido una menor aplicación práctica en la predicción de eventos que implican la interacción entre agentes sociales.

#### D.02.07 Caso de estudio

Suponga que el investigador del Caso de Estudio D.01.5 ha decidido utilizar como método de investigación cualitativa el Método Delphi. Para ello ha seleccionado a un total de once expertos en diferentes ámbitos de la realidad turística de la zona.

Los resultados obtenidos en las tres rondas realizadas han sido los siguientes (incremento porcentual previsto):

Figura D.02-2

EXPERTO	RONDA 1	RONDA 2	RONDA 3
A	10,00	8,00	8,00
B	5,00	6,50	7,00
C	7,00	7,00	7,70
D	8,00	7,82	7,82
E	7,00	7,82	8,00
F	2,00	4,00	6,00
G	6,00	6,60	7,00
H	6,00	6,50	7,00
I	6,00	6,20	7,00
J	25,00	25,00	15,00
K	4,00	6,00	6,00
Media	7,82	8,31	7,87
Desviación Típica	6,06	5,65	2,47

Fuente: Elaboración propia.

El experto J apoyó su respuesta en la convicción de que **prácticamente todos los empleos que se van a generar serán femeninos**. A la vista de dichos resultados, llegue a alguna conclusión para el caso estudiado.

Solución:

Una vez estudiados los resultados de las diferentes rondas se puede observar lo siguiente:

- A medida que se realizan las rondas las opiniones de los diferentes expertos van convergiendo. Este hecho se constata en la disminución de la desviación típica.
- En cuanto a la media, se mantiene relativamente estable en el entorno de 8. Sus movimientos se deben en gran medida a las respuestas del experto J. Dado que el número de expertos no es muy grande, la existencia de un valor extremo puede modificar la media aunque, como se ve, no se trata de grandes variaciones.
- En cuanto al valor extremo de 25 proporcionado por el experto J, el investigador pide al final de la primera ronda una explicación tal y como señala el enunciado. Dicha

explicación es transmitida junto con los resultados generales (media y desviación típica) al resto de expertos para iniciar la segunda ronda. No obstante, el resto de expertos, después de examinar las razones del experto J, no deciden cambiar significativamente sus respuestas anteriores. Mas bien lo que hace la mayoría de los expertos es cambiar sus respuestas en función de la media comunicada. Tras la segunda ronda el experto J vuelve a ofrecer la misma explicación, pero al constatar que ningún experto ha dado por bueno su argumento reconsidera su posición en la tercera ronda rebajando sustancialmente su predicción.

- En cuanto al valor a tomar finalmente por el investigador, éste podría decidirse por la media (7.87) o la mediana (7.00). En este caso, parece que la mediana representa mejor la opinión general de los expertos, dado que hasta cuatro de los mismos han respondido dicha cifra. No obstante, el investigador podría, en base a otras informaciones de las que disponga como consecuencia de su proceso de estudio del fenómeno, elegir alguna otra cifra, por ejemplo, alguna situada entre el 7.00% y 7.87%.

## D. 03 MÉTODOS BASADOS EN LA OPINIÓN

### D.03.01 Entrevista personal

### D.03.02 Grupos de discusión

### D.03.03 Análisis de un caso

### D.03.04 Asignación subjetiva de probabilidad

### D.03.05 Panel de expertos

### D.03.06 Encuestas de intenciones de los consumidores

### D.03.07 Encuestas de opinión de los empresarios

### D.03.08 Casos de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Conocer una amplia batería de métodos de análisis cualitativo basados en la opinión de determinados agentes que operan en el sector turístico.
- Establecer las diferencias entre aquellos métodos basados en las opiniones de expertos y aquellos que recogen directamente las opiniones de los agentes.
- Entender el papel del experto como catalizador y sintetizador de informaciones variadas y dispersas de la realidad turística.
- Determinar las condiciones en las que resulta más apropiada la elección de cada una de las técnicas de análisis.

### D.03.01 Entrevista personal

Se trata de un método adecuado para **obtener información valiosa** de un número limitado de entrevistados más que para obtener resultados estadísticos de una muestra grande. El investigador establece el tema a estudiar y concierne entrevistas individuales con una serie de expertos que sean representativos con respecto a dicho tema.

Tiene las siguientes características básicas:

- Los entrevistados hablan de sus experiencias sobre algún tema común.
- El investigador realiza un análisis previo del entrevistado.
- Se preguntan cuestiones relacionadas con los objetivos del análisis pero los entrevistados gozan de libertad para contar sus propias experiencias.

La entrevista personal se utiliza, en la mayoría de los casos, cuando se determina que la interacción del grupo no es un elemento deseable dentro del proceso de investigación, o bien cuando el objetivo del análisis es la comprensión de un proceso en el que cada individuo debe opinar con amplitud sobre su propia experiencia. La entrevista personal resulta particularmente útil en la investigación turística cuando el objetivo es, por ejemplo, cómo los visitantes determinan la elección de un destino turístico frente a otro. Para conseguir dicha información es necesario explorar con toda su amplitud el proceso de decisión de cada persona. De esa forma, el investigador puede hacerse una idea de dónde se originó la idea, qué información manejó el visitante, con quien consultó y finalmente, qué condujo al individuo a realizar dicha elección.

Cuando se trata de obtener información de este tipo la dinámica de grupo se rompe dado que las explicaciones de un determinado individuo sobre su propio proceso de decisión no suele resultar interesante para los otros individuos que lo componen. De esta forma, la interacción no se produce o se produce de forma muy amortiguada en este tipo de estudios y, por tanto, las dinámicas de grupo se sustituyen por las entrevistas personales.

Como contrapartida, la entrevista personal requiere que se haya preparado cuidadosamente el guión de asuntos a tratar con anterioridad a la misma. Además, si hay que realizar muchas entrevistas, serán necesarios varios entrevistadores lo que impide al investigador tener una visión integral de todo el proceso al no estar presente en todas las entrevistas. Por último el método de entrevistas personales resulta más costoso que los basados en grupos dado que se necesitarán varios entrevistadores que, además, deberán ser formados previamente para conducir dichas entrevistas.

**En el diseño de una investigación** cualitativa que incluye entrevistas personales es necesario tener en cuenta **varias cuestiones para asegurar el éxito del mismo**.

- **La selección de los entrevistados.** Los entrevistados deben ser seleccionados cuidadosamente de forma que sean relevantes para el objeto del estudio. *Por ejemplo, si la cuestión de estudio fuera el proceso de decisión de un determinado destino de vacaciones, entonces todos los participantes deberían haber tomado la decisión de viajar a dicho destino, haber participado en el proceso de decisión y haber viajado recientemente de forma que pudieran recordar suficientemente cómo llegaron a tomar dicha decisión.* Además resulta muy conveniente la inclusión de individuos con una variedad de características socioeconómicas y demográficas de forma que se asegure que todos los subgrupos de importancia dentro de la población están incluidos dentro del marco de la investigación.
- **Un diseño cuidadoso de la guía de la entrevista.** Debe realizarse una preparación muy cuidadosa de la entrevista que se plasme en la guía de la misma de forma que el entrevistador tenga una referencia clara sobre cuestiones que pueden aparecer en el marco de la entrevista, la ordenación de las diferentes cuestiones a entrevistar en un orden lógico y la inclusión de preguntas que permitan contrastar la validez de la información.
- **La selección y formación de los entrevistadores.** Es una cuestión clave en este tipo de investigación. Resulta también aconsejable que el propio investigador que será el encargado del análisis de la información obtenida realice algunas de las entrevistas.
- **La interpretación de los resultados.** La interpretación de los resultados de las entrevistas personales es probable que sea tan variada como los objetivos para los que se realizan. Si el objetivo es la comprensión del proceso de toma de decisiones, entonces los resultados deberían incluir una variedad de tipologías que parece que ocurren en el proceso. Si el objetivo es la comprensión de las motivaciones y razones que fundamentan determinadas conductas, la interpretación debe incluir el espectro de ideas resaltado por los individuos incluidos en la muestra.

#### **D.03.02 Grupos de discusión**

**Es similar a las entrevistas personales pero con un grupo reducido de expertos.** En este caso no hay una entrevista individual entre el investigador y el experto sino que se produce una reunión a la que comparecen todos los integrantes del grupo junto al investigador. De esta forma, a diferencia del primer método, se permite la interacción entre los componentes del grupo.

El investigador actúa como conductor e iniciador de la discusión (a diferencia de los métodos observacionales, aquí el investigador toma parte activa). Se suele estimar que el grupo debe ser como máximo de diez personas relacionadas con el tema objeto de la investigación.

Como ya se ha dicho, en este tipo de grupos los intervinientes discuten una determinada cuestión bajo la presencia de un moderador. Uno de los principales efectos beneficiosos es la interacción que se produce entre los integrantes del grupo. Cada individuo es libre de argumentar, discrepar, cuestionar o discutir sobre las cuestiones planteadas con el resto de

intervinientes. Por tanto, la sesión de grupo es de la mayor utilidad cuando se está investigando sobre un amplio abanico de actitudes y puntos de vista, o sobre una variedad de respuestas o cuando la interacción resulta una ventaja añadida en el estudio.

Además, las sesiones de grupo en la mayoría de los casos pueden ser realizadas de forma profesional mediante salas en las que otras personas pueden estar siguiendo la sesión. **Por tanto, los grupos de discusión resultan muy adecuados si la observación por uno o varios miembros del equipo de investigación es el objetivo.** No obstante, se debe tener mucho cuidado en el hecho de que el estar observando las opiniones de determinadas personas del grupo no lleve a los investigadores a tomar decisiones prematuras o formarse ideas preconcebidas.

Una de las principales limitaciones del uso de esta técnica en la investigación cualitativa es que, a pesar de los esfuerzos del moderador, algunos individuos pueden **dominar la discusión**, dejando abierta la cuestión de si hasta qué punto los resultados obtenidos se encuentran sesgados o contienen juicios de valor. Esta es una cuestión de la mayor importancia en aquellos estudios relacionados con el desarrollo de productos o servicios. En otros casos en los que el objetivo es el desarrollo de un abanico de puntos de vistas o actitudes, el problema no resulta tan serio aunque puede significar que uno o más grupos han sido menos productivos de lo que deberían haber sido.

**Las cuestiones a tener en cuenta para tratar de asegurar el éxito al aplicar este tipo de técnica son las siguientes:**

- **Todos los participantes deben resultar relevantes con respecto al objeto del análisis.** Resulta absolutamente crucial la selección de los participantes mediante la utilización de un cuestionario que establezca su nivel de relación o relevancia con respecto al objeto de la investigación. *Por ejemplo, si el estudio hubiera sido diseñado para comprender el abanico completo de actitudes hacia un determinado destino turístico, sería determinante que todos los participantes hubieran visitado dicho destino en un pasado reciente. El cuestionario para la selección debería de ser anónimo en el sentido de que el seleccionado no debería conocer cual es el objetivo del estudio. Naturalmente, sí debería quedar claro a los seleccionados que el objetivo se encuentra relacionado con el turismo, pero el destino concreto no debería ser fácilmente identificable por el seleccionado durante el proceso de selección.*
- **El ambiente de la discusión debe ser confortable para los participantes.** Es necesario para permitir un buen intercambio de información, una buena interacción y animar la discusión. Las personas habitualmente se encuentran más a gusto discutiendo las cuestiones con su propio grupo. Por tanto, una cuestión positiva puede ser el conseguir plantear grupos separados (*jóvenes frente a mayores, personas con gran experiencia en viajes frente a personas sin tanta experiencia o familias residentes en ciudades frente a familias residentes en poblaciones rurales, por poner algunos ejemplos*). Esta homogeneidad puede resultar muy importante para establecer un clima confortable para los participantes. No obstante, este clima confortable también se puede conseguir con personas de diferente extracción socioeconómica y demográfica siempre y cuando hayan compartido experiencias similares en un pasado reciente que resulten relevantes para el objeto de interés de la investigación.
- **El papel del moderador.** Es crucial para conseguir un buen grupo de discusión. El moderador es un director pero también un facilitador. Deben desarrollar una buena relación con los participantes, ayudarles a relajarse y hablar libremente con los otros, controlar las intervenciones de relumbrón y no dejar dominar la conversación a los líderes naturales. El trabajo del moderador consiste también en guiar la discusión de forma que todas las cuestiones importantes sean cubiertas. La guía del moderador debe ser perfectamente determinada con anterioridad al inicio de la sesión. El moderador, sin embargo, debe ser completamente conocedor de los objetivos de la investigación, sabiendo también en qué cuestiones resulta más crítico el análisis en profundidad y cuáles pueden ser tratadas más por encima. Además, debe ser sensible

a la aparición de información inesperada o ideas no anticipadas por el equipo investigador y debe decidir si deben ser tratadas y la forma en qué deben serlo.

- **Los participantes deben estar cómodos.** Esta es también una cuestión de primera magnitud. Las condiciones de la sala, el confort de mobiliario y una adecuada temperatura son a menudo tan importantes para que la sesión se desarrolle adecuadamente como la elección de un buen moderador. Dado que muchos grupos de discusión pueden durar desde media hora hasta dos o tres horas, los participantes necesitan encontrarse cómodos tanto física como psíquicamente.
- **El análisis y la interpretación debe ser adecuada.** La manera en la que el investigador se aproxima a los resultados depende del objetivo para el que el estudio fue diseñado. Por tanto no es posible sugerir reglas de interpretación de aplicación a todo tipo de análisis. Al revisar la documentación de un grupo de discusión el investigador probablemente encontrará que los objetivos se han delimitado mejor, de forma que el análisis cubre ahora un amplio rango de cuestiones e ideas que surgieron de la discusión.

### D.03.03 Análisis de un caso

Consiste en un análisis intensivo de un caso concreto o de un pequeño número de ejemplos. Puede considerarse como lo contrario de los estudios cuantitativos a gran escala.

Permite entrar en la problemática concreta del caso estudiado sin perder información relevante por los procesos de generalización estadística.

Existen seis tipos de casos de estudio, tal y como se muestra en el cuadro a continuación:

Figura D.03-1

	CASO ÚNICO	CASO MÚLTIPLE
EXPLORATORIO	Tipo 1	Tipo 2
DESCRIPTIVO	Tipo 3	Tipo 4
EXPLICATIVO	Tipo 5	Tipo 6

Fuente: Elaboración propia.

- Los casos exploratorios se refieren al desarrollo de cuestiones y objetivos.
- Los estudios descriptivos tratan de describir el caso como un proyecto completo.
- Los casos explicativos van más allá y tratan de explicar la causa del fenómeno.

### D.03.04 Asignación subjetiva de probabilidad

En este método se pide a cada miembro del grupo que sugiera una distribución de probabilidad para la variable estudiada.

Esto suele ser más fácil que proporcionar un valor concreto o un rango de variación como en el caso anterior.

Las fases son las mismas que en los casos anteriores, salvo que en esta cuestión lo que se le pide al experto es que emita su opinión sobre la probabilidad de que la variable tome unos determinados valores.

Ejemplo D.03-1: Investigación sobre la ocupación de una determinada zona turística en el año T.

La asignación de probabilidades realizada por un determinado experto es la recogida en el cuadro a continuación. Como consecuencia de dicha asignación de probabilidad, el valor esperado por el experto para la variable estudiada -pernoctaciones en el año T- será de 16.8 millones.

<b>Pernoctaciones en el año T (millones) (1)</b>	<b>Probabilidad asignada (2)</b>	<b>(3) = (1) x (2)</b>
13	0%	0
14	0%	0
15	5%	0.75
16	35%	5.6
17	40%	6.8
18	20%	3.6
<b>VALOR ESPERADO POR EL EXPERTO</b>		<b>16.8</b>

Una vez el experto ha asignado las probabilidades, se deben procesar de la manera que se establece en el ejemplo anterior, con el fin de obtener el valor esperado por el experto. Con todos los valores esperados procesados de esta forma, se obtiene una distribución de probabilidades para la evolución de la variable. A partir de ahí, se pueden obtener medidas sobre dicha distribución tales como la media, mediana o desviación típica.

#### **D.03.05 Panel de expertos**

En este caso se realiza la elección de un grupo de ejecutivos y funcionarios relacionados con el sector estudiado que se reúnen para alcanzar un consenso sobre la evolución futura de una serie de variables clave.

El resultado es un valor concreto o un rango de variación de dicha variable en el tiempo. Este método plantea una serie de ventajas e inconvenientes con respecto a otros métodos de investigación cualitativa.

#### **Ventajas:**

- Simplicidad. No se necesita una formación muy especializada para participar, únicamente conocimiento de las variables que se encuentran en estudio.
- No se necesitan disponer de series históricas grandes, aunque si es conveniente que todos los expertos manejen la misma información de base

#### **Desventajas:**

- Los expertos de más edad o de mayor rango profesional suelen imponer sus opiniones al grupo.
- Al tomarse una decisión colegiada, se diluyen las responsabilidades sobre la posición de mantenida por cada individuo.
- Es caro, dado que requiere de mucho tiempo de expertos de alto nivel.
- Nada asegura la consistencia de los resultados con otros datos en relación con la variable estudiada.

El método funciona mucho mejor si existe un **moderador o conductor** que trabaja para el grupo. Sus funciones básicas son las siguientes:

- Preparar el debate, descomponiendo el problema en cuestiones más simples.
- Debe animar a la participación de todos los miembros del grupo.
- No expresar sus propios juicios y ayudar al grupo a expresar los suyos
- No introducir sus propias ideas en el debate.

#### D.03.06 Encuestas de intenciones de los consumidores

Los métodos anteriores descansan en las opiniones y predicciones de expertos y el procesamiento de las mismas para alcanzar un consenso. En este caso se pregunta directamente a la fuente de la demanda en sí misma: el consumidor

En este tipo de encuestas, se pregunta directamente al consumidor por sus intenciones o planes en referencia a conductas propias o eventos que ellos controlan. La idea básica que subyace es que existe una relación cuantificable entre las intenciones actuales del consumidor y su conducta futura.

Los datos obtenidos de esta forma son tanto más útiles cuanto más se cumplen los siguientes requisitos:

- **El evento es importante.** Cuanto más importante resulta el evento investigado para el consumidor más probable es que las intenciones proporcionen buenas predicciones. En este sentido es más fácil que a partir de las intenciones podamos obtener buenas predicciones de un viaje al extranjero que de uno a la ciudad vecina, o que las obtengamos de un viaje de dos semanas que de uno de fin de semana.
- **Se pueden obtener las respuestas.** Es necesario obtener respuestas lo más veraces posible de forma que después puedan ser extrapoladas a la población. Para ello es necesario que no existan errores de muestreo que introduzcan sesgos en la muestra, evitar los errores derivados de la no-respuesta y evitar al máximo que las respuestas no sean veraces.
- **El encuestado tiene un plan.** Si el consumidor ya tiene un plan, el valor de las intenciones es muy superior. A su vez dicho valor aumenta en función del tipo de plan. Por ejemplo, si tiene comprados billetes de avión cerrados no sería la misma situación que si los tiene abiertos.
- **El encuestado puede realizar su plan.** A veces existen obstáculos que impiden al consumidor poder llevar a cabo su plan.
- **El encuestado responde correctamente.** A veces el consumidor responde en función de sus deseos o ganas de impresionar a sus interlocutores más que en función de sus planes reales.
- **La información nueva no tiene probabilidad de cambiar los planes.** Si la aparición posterior de información desconocida en el momento de la respuesta puede alterar los planes del consumidor, este será un hecho que haga que las intenciones puedan diferir mucho de la conducta final.

#### D.03.07 Encuestas de opinión de los empresarios

Al igual que en las encuestas de intenciones de los consumidores, en este caso, se trata de acudir directamente a la fuente de información en vez de a expertos que actúen como procesadores de los datos.

La diferencia es que, en este caso, se acude a encuestar la opinión de los empresarios sobre temas relacionados con la oferta turística. A diferencia del caso anterior en que se preguntaba al encuestado por sus planes futuros, en el caso de los **empresarios suelen ser encuestas que analizan sus opiniones sobre diferentes temas**. Estas opiniones pueden referirse a una gran cantidad de temas relacionados con el sector pero hay una serie de encuestas que se realizan habitualmente tanto por el sector público como por medios privados. Estas son, por una parte, las que tienen el fin de contrastar la opinión de los empresarios sobre la situación económica del sector o general, y las que se refieren a las perspectivas empresariales por la otra.

Dado que, en este caso, se pregunta al encuestado por sus opiniones, estas encuestas se parecen más a cualquiera de los métodos basados en grupos de expertos anteriormente analizados que a la encuesta de intenciones de los consumidores. En este caso, el empresario actúa como experto en la realidad sobre la cual es preguntado, con la diferencia de que el número de encuestados es muy superior al de cualquiera de los métodos de expertos ya vistos. La otra diferencia básica es que, en este caso, no existe ningún tipo de interacción entre los encuestados y la encuesta sigue metodología de carácter estadístico para obtener sus conclusiones.

### D.03.08 Casos de estudio

#### Caso nº 1:

El investigador de los Casos de Estudio D.01.5 y D.02.7, dado que no había obtenido unos resultados concluyentes tras la implementación del método Delphi, se decide a pasar una nueva encuesta al grupo de expertos que se encontraba en el rango intercuartil al final de la tercera ronda, pidiéndoles que asignen probabilidades al rango de posibles incrementos en el empleo femenino de la zona. Los resultados han sido los siguientes:

Figura D.03-02

Incremento	PROBABILIDAD ASIGNADA POR EL EXPERTO					
	B	C	D	G	H	I
0%	0	0	0	0	0	0
2%	2	2	2	1	0	0
4%	5	5	3	10	15	10
6%	25	25	20	10	30	35
8%	55	55	58	45	20	35
10%	10	10	15	20	20	15
12%	2	2	1	10	15	5
14%	1	1	1	3	0	0
16%	0	0	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia.

**¿A la vista de dichos resultados, ¿cuál será el valor finalmente adoptado por el investigador?**

Solución:

A partir de la tabla anterior, el investigador puede calcular cual es el incremento porcentual en el empleo femenino de la zona estudiada propuesto por cada experto. Para calcular dichos incrementos basta con operar de la siguiente forma:

- Se multiplica el porcentaje de probabilidad asignado por el incremento propuesto por el investigador
- Se suman los resultados obtenidos. La suma será el incremento propuesto indirectamente por el experto a partir de su asignación de probabilidades.

Los resultados serán los siguientes:

**Figura D.03-03**

Incremento	INCREMENTO CALCULADO					
	B	C	D	G	H	I
0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2%	0,04	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00
4%	0,20	0,20	0,12	0,40	0,60	0,40
6%	1,50	1,50	1,20	0,60	1,80	2,10
8%	4,40	4,40	4,64	3,60	1,60	2,80
10%	1,00	1,00	1,50	2,00	2,00	1,50
12%	0,24	0,24	0,12	1,20	1,80	0,60
14%	0,14	0,14	0,14	0,42	0,00	0,00
16%	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
<b>Resultado</b>	<b>7,52%</b>	<b>7,52%</b>	<b>7,76%</b>	<b>8,40%</b>	<b>7,80%</b>	<b>7,40%</b>

Fuente: Elaboración propia.

La media de los resultados obtenidos será del 7.73%, que puede ser el resultado finalmente elegido por el investigador.

**Caso nº 2: Utilización estadística del concepto de dependencia e independencia en las variables cualitativas.**

Una compañía aérea pasa a sus cliente, durante los vuelos internacionales, una encuesta sobre sus preferencias respecto a los servicios periféricos prestados durante el vuelo. Los resultados para dos clientes son los siguientes:

	cliente 1	cliente 2
puntualidad	5	1
comidas y bebidas	1	4
comodidad	4	2
atención del personal	3	3
entretenimientos	2	5

En este caso la mejor forma de determinar un posible grado de selección entre las variables cualitativas es a través del coeficiente de correlación por rangos descrito por:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N^3 - N}$$

	cliente 1	cliente 2	d	d <sup>2</sup>
puntualidad	5	1	4	16
comidas y bebidas	1	4	-3	9
comodidad	4	2	2	4
atención del personal	3	3	0	0
entretenimientos	2	5	-3	9
<b>TOTAL</b>				<b>38</b>

$$r = 1 - \frac{6\sum D^2}{N^3 - N} = -0.9$$

Un coeficiente cercano al valor -1 indica que hay discordancia entre las dos variables.

### Caso nº 3:

La siguiente distribución de frecuencias o tabla de contingencias refleja la llegada de turistas a la isla de Ibiza durante el mes de diciembre de 1998, distribuida por motivos de llegada (ocio, negocios o visita a familiares) y según el medio de transporte (por aire o por mar). Expresado en miles de unidades.

	vía aérea	vía marítima	TOTAL
<b>ocio</b>	50	25	75
<b>negocios</b>	22	10	32
<b>familia</b>	8	9	17
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>124</b>

Analice la dependencia o independencia de estas variables.

Solución:

Se elabora el siguiente cuadro mediante el programa Microsoft Excel© (en la tabla superior están los resultados y en la tabla inferior, las fórmulas):

n' <sub>ij</sub>	n <sub>ij</sub>	(n' <sub>ij</sub> - n <sub>ij</sub> )	(n' <sub>ij</sub> - n <sub>ij</sub> ) <sup>2</sup>	(n' <sub>ij</sub> - n <sub>ij</sub> ) <sup>2</sup> / n' <sub>ij</sub>
48,4	50	-1,6	2,60	0,05
20,6	22	-1,4	1,84	0,09
11,0	8	3,0	8,81	0,80
26,6	25	1,6	2,60	0,10
11,4	10	1,4	1,84	0,16
6,0	9	-3,0	8,81	1,46
<b>TOTAL</b>				<b>2,67</b>

=D2*B5/\$D\$5	50	=A7-B7	=POTENCIA(C7;2)	=D7/A7
=D3*B5/\$D\$5	22	=A8-B8	=POTENCIA(C8;2)	=D8/A8
=D4*B5/\$D\$5	8	=A9-B9	=POTENCIA(C9;2)	=D9/A9
=D2*C5/\$D\$5	25	=A10-B10	=POTENCIA(C10;2)	=D10/A10
=D3*C5/\$D\$5	10	=A11-B11	=POTENCIA(C11;2)	=D11/A11
=D4*C5/\$D\$5	9	=A12-B12	=POTENCIA(C12;2)	=D12/A12
				=SUMA(E7:E12)

Sabiendo que  $\chi^2 = 2.67$ , se puede calcular el coeficiente de contingencia de Pearson:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}} = 0,145$$

Cuando más próximo esté este coeficiente a 1 mayor es el grado de dependencia entre las variables.

En este caso indica que no hay selección entre el tipo de viaje utilizado y los motivos del viaje.

## **E.01 IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD TURISTICA**

**E.01.01 Principales impactos del turismo sobre la economía**

**E.01.02 Principales impactos socioculturales del turismo**

**E.01.03 Impacto del turismo sobre el medio ambiente**

**E.01.04 Evaluación de los impactos económicos del turismo**

**E.01.05 Indicadores de turismo sostenible**

**E.01.06 Caso de estudio: Ejemplo de encuesta a la población local**

### **Objetivos de este capítulo**

- Conocer los principales impactos positivos y negativos que genera el actividad turística
- Establecer sistemas de evaluación de dichos impactos, con especial atención a los socioeconómicos y medioambientales

### **E.01.01 Principales impactos del turismo sobre la economía**

La implantación de cualquier tipo de actividad que no existente con antelación en una determinada área, conlleva inevitablemente una serie de consecuencias sobre el crecimiento y desarrollo de ésta, es decir una serie de impactos que pueden ser beneficioso para el área- impactos positivos- o perjudiciales- impactos negativos.

En este sentido, el turismo ha tenido unos efectos notables sobre el entorno en el que se desarrolla su actividad tanto económicamente, como medio ambiental, social y culturalmente.

Efectivamente el sector turístico, es el eje de las economías de muchos países, genera beneficios económicos importantes, así como un impacto positivo sobre todos los demás sectores de la economía. A pesar de ello es una actividad económica que no gestiona la mayoría de productos y experiencias que vende, caracterizada especialmente por su implantación en medios particularmente frágiles –áreas costeras, rurales y/o naturales- o el manejo de recursos fácilmente alterables y donde los gestores turísticos transportan a los individuos a otros lugares, para que conozcan los rasgos naturales, las atracciones culturales y los estilos de vida de otros pueblos de todo el mundo. Esto hace del turismo una industria frágil, vulnerable a los cambios del entorno natural, social y cultural donde se desarrolla.

Hasta hace pocos años, la atención se centraba en los beneficios económicos del turismo reflejando así la actitud optimista con la que se ha valorado durante mucho tiempo dicha actividad.

Sin embargo, últimamente, la constatación de la importancia de los impactos negativos infringidos por el turismo en muchos destinos ha puesto de manifiesto los problemas ligados a un desarrollo rápido y espontáneo, llevando a las comunidades receptoras a replantearse la rentabilidad real de la actividad turística en sus regiones.

Por lo tanto, y dentro de lo que es un crecimiento sostenido de la actividad turística (Sancho y otros 1998), resulta de vital importancia ponderar los factores positivos y negativos del desarrollo turístico en los destinos, valorando los impactos positivos y negativos que esta actividad genera sobre la economía, las poblaciones locales y el medio natural donde se desarrolla.

La utilización de técnicas que de una forma u otra favorezcan dicho mediciones y control, resulta un objetivo claro dentro de las políticas turísticas de todos los países y destinos turísticos.

Es por ello que se dedica una parte de este libro al análisis de los impactos de esta actividad turística en los tres ámbitos considerados, económico, sociocultural y medioambiental.

### Impactos económicos de la actividad turística

La actividad turística tiene una fuerte repercusión sobre las variables económicas cuantitativas (renta, empleo, etc.) y cualitativas (nivel de vida, bienestar, etc.) de las regiones y países donde actúa y por lo tanto es importante valorar sus aspectos positivos a la contribución del desarrollo de los países y destinos turísticos. Por este motivo los impactos que generan la actividad turística sobre las economías de muchos países y regiones ha sido uno de los aspectos más estudiados en la investigación del campo de turismo.

En este libro se dedican tres capítulos a la medición económica de estos impactos y a las nuevas tendencias cuantitativas dentro de la medición de impactos del turismo como son las Cuentas Satélite del Turismo (CST).

Pero no se puede olvidar antes de llegar a estos temas algunos aspectos importantes que introduzcan los temas siguientes.

### Impactos positivos del turismo

- **La inyección de ingresos** para la economía de una región, A nivel nacional estos ingresos inicialmente mejoran la balanza de pagos y, posteriormente, estimulan la inversión propia del país y de los inversores extranjeros.

La transmisión de estos efectos a lo largo de la economía local no siempre es de forma directa sino más bien se produce una concatenación de impactos que han quedado definidos en muchos autores Goeldner and Ritchie (2000) y Swarbrooke (1998) :

- **Efectos primarios:** se refieren al gasto realizado por los visitantes internacionales en un país y al gasto realizado por los nacionales en el extranjero. Están dentro de esta categoría todos los efectos sobre los establecimientos turísticos de primera línea (hoteles, restaurantes, taxis, autobuses, etc...)
- **Efectos secundarios:** se van produciendo a medida que el gasto turístico se filtra en el resto de la economía. Pueden diferenciarse:
  - a) **Directos:** gastos por comisiones a agentes de viaje, marketing en el exterior, importaciones para establecimientos de primera línea, etc...
  - b) **Indirectos:** consecuencia de los gastos realizados por los establecimientos de primera línea en proveedores y servicios locales
  - c) **Inducidos:** consecuencia de rentas en forma de salarios, dividendos e intereses que va pasando a manos de población residente.
- **Efectos terciarios:** flujos monetarios que no han sido iniciados directamente por el gasto turístico pero que se encuentran relacionados de alguna forma con dicha actividad.

Se entiende en este contexto que la parte del gasto turístico que permanecerá en la economía local va a depender de la proporción de empresas turísticas/ proveedores/ trabajadores locales y foráneas a las cuales va destinado cada ronda de gasto.

- En segundo lugar, la nueva actividad turística puede representar en un primer momento un **complemento a la agricultura y/o industria**, lo que permite diversificar las fuentes de ingresos tradicionales. La estacionalidad de las demandas turística y agrícola contribuye a mantener una fuente constante de ingresos. Además no hay que olvidar que es más fácil ejercer un mayor control sobre los precios turísticos, y por tanto sobre los ingresos, que sobre los precios de las actividades tradicionales.
- Un tercer efecto económico que el turismo suele aportar es la **creación de empleo**, tanto en el sector turístico como en el no turístico, resultado de las rondas de gasto comentadas anteriormente. En las zonas receptoras se suelen producir fuertes crecimientos en los niveles de empleo. Este hecho se debe básicamente a que la actividad turística es una actividad básicamente de servicios intensivos en mano de obra. Aunque inicialmente se tendió a la creación de puestos de trabajo con escasa o nula cualificación, la tendencia actual es la contraria y se trata de que la formación y especialización de los recursos humanos sea la adecuada. No obstante, dicho empleo tiene el gran problema de que suele ser de un elevado grado de estacionalidad. **El empleo generado** por la actividad turística, puede ser clasificado, como el gasto, en tres tipos:
  - a) **Directo**: resultado de los gastos de los visitantes en instalaciones turísticas
  - b) **Indirecto**: turístico pero no como resultado de lo anterior
  - c) **Inducido**: como resultado del gasto de los residentes debido a los ingresos por turismo
- Un cuarto efecto positivo del turismo es la **creación y/o mejora de infraestructuras**, que requiere para su desarrollo, de las que se benefician tanto los visitantes como el resto de sectores económicos y los residentes locales.
- Por último, otro efecto económico del turismo es su poder de **mejora de distribución de la renta**, tanto a nivel de la población como a nivel espacial o regional.

### Impactos negativos del turismo

Al lado de los efectos económicos positivos, el turismo representa también una amenaza para los destinos receptores en forma de impactos negativos.

- Uno de los costes que más nota sobre todo la población local es el **aumento de los precios** que normalmente origina el turismo, cuando los prestatarios del sector servicios acuden a esta fórmula para intentar obtener más ganancias. Este hecho representa un grave problema para la población local que en muchas ocasiones debe compartir los proveedores con el turista. También tiene una fuerte repercusión en el valor del suelo urbanizable, ya que se convierte en un bien escaso.
- En segundo lugar, como cualquier otra actividad económica, la turística tiene unos **costes de oportunidad**. El turismo puede provocar distorsiones en la economía local cuando se concentra el turismo en una sola zona, dejando otras por desarrollar, o cuando atrae excesivos recursos humanos de otros sectores, impidiéndoles su desarrollo. Puesto que los recursos son limitados, el hecho de asignarlos a la actividad turística y no a otros usos alternativos supone una incompatibilidad con otras actividades económicas. Se hace necesario pues buscar la asignación óptima de los recursos con criterios de eficiencia. Así, el uso intensivo del suelo por parte de la actividad turística lo convierte en un bien escaso, y por lo tanto sujeto a presiones especulativas entre la población local y los visitantes.
- Por último, una **excesiva dependencia** de la economía local de la actividad turística puede provocar problemas si tenemos en cuenta que la demanda turística es extremadamente volátil y estacional, siendo sensible a variaciones en los precios, en las modas, etc.

## E.01.02 Principales impactos socioculturales del turismo

Los impactos socioculturales del turismo son el resultado directo de las relaciones sociales que se establecen, entre los residentes y los visitantes, bien directamente o por mera observación de estos últimos (efecto demostrativo), durante la estancia de éstos últimos en el destino turístico. La intensidad y forma de dichos impactos variarán dependiendo del tipo de visitantes atraído, de las diferencias socioculturales existentes entre los dos grupos, del grado de adaptación de los visitantes a las costumbres locales, etc.

### Impactos socioculturales positivos

- Desde el punto de vista social en su aspecto positivo, el turismo puede ser el artífice de una **mejora de la calidad de vida** de la población local producto de los mejores servicios públicos y privados que promueve la actividad turística (alumbrado, recogida de basuras, centros de salud, centros deportivos, reforzamiento de las medidas de seguridad, sucursales bancarias, etc.) .
- Asimismo, la actividad turística suele **acelerar los cambios sociales**, en términos de mayor tolerancia y bienestar, permitiendo una mayor movilidad social en sociedades altamente jerarquizadas y haciendo tomar conciencia a la población local de la legitimidad de ciertos derechos de los que quizá carece.
- Desde el punto de vista cultural, por el lado positivo, el turismo puede **revitalizar el interés de la comunidad local por la cultura propia** (tradiciones, costumbres locales, artesanía, folklore, etc.) y contribuir a la rehabilitación y conservación de sus monumentos, edificios y lugares históricos valiosos para los visitantes. A su vez, el turismo puede representar el vehículo para practicar un **intercambio cultural** entre las dos colectividades.

### Impactos socioculturales negativos

- Por el lado negativo, la actividad turística puede alimentar una tensión social, originada por la creación de **ghettos** de lujo en lugares en los que predomina la pobreza, la aparición de puestos de trabajo con salarios superiores a la media, el predominio de las inversiones foráneas o de la mano de obra inmigrada.
- Desde el lado negativo, el efecto demostrativo puede acarrear una **desculturización del destino**, haciendo desaparecer la cultura más débil de la comunidad receptora frente a la cultura más fuerte del visitante. Ciertas formas de desarrollo turístico, como el turismo de masas, facilitan la difusión y la permanencia de **imágenes estereotipadas**, haciendo del intercambio cultural una utopía. Además, en aquellos destinos que dependen principalmente de los ingresos turísticos, el turismo se considera una forma de **neocolonialismo**.

## E.01.03 Impacto del turismo sobre el medio ambiente

En los últimos años, los consumidores de los países desarrollados están mostrando una preocupación creciente por los problemas ambientales. Así, los destinos turísticos que sufrieron en su día un desarrollo espontáneo y desordenado y sin ninguna consideración hacia el medio ambiente, en términos de conservación y mejora, están viendo descender sus entradas de visitantes, debido a los cambios en las preferencias de los consumidores y a la aparición de competidores fuertes con entornos no degradados.

## Impactos medioambientales positivos

- En este contexto, como aspecto positivo, el turismo puede ser un estímulo necesario para la implementación de medidas de mejora (*creación de parques naturales*) y conservación ambiental (*protección de áreas salvajes*), pues un entorno de calidad se revela actualmente como un elemento fundamental para el logro de la competitividad de cualquier destino turístico.

Por el contrario, el turismo puede ejercer grandes presiones sobre el medio ambiente de un destino turístico, generando unos impactos negativos que se resumen en:

- Un **desarrollo urbano excesivo** no integrado en el paisaje, sobre suelo que anteriormente estaba dedicado a actividades primarias fundamentalmente, desbaratando el equilibrio biológico y la vida animal.
- La **generación de desechos** que provocan problemas de depuración de aguas residuales y recogida de basuras, creación de vertederos incontrolados, etc.

La degradación del entorno producto de una mayor polución, la erosión del suelo, el deterioro del hábitat fauna y flora, el agotamiento de los recursos acuíferos, etc., puede llevar a una regresión del espacio natural.

**Figura E.01-1 Cuadro-resumen de impactos generados por la actividad turística**

Impactos	Positivos	Negativos
ECONOMICOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rápida inyección de ingresos, en algunos casos complemento de los procedentes de la agricultura e industria.</li> <li>2. Mejora de la Balanza de Pagos.</li> <li>3. Estimulo de la inversión propia y extranjera.</li> <li>4. Creación de empleo.</li> <li>5. Creación y/o mejora de infraestructuras.</li> <li>6. Mejora de la distribución de la renta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento de los precios.</li> <li>2. Costes de oportunidad de los recursos.</li> <li>3. Costes derivados de la excesiva dependencia de la actividad turística.</li> </ol>
SOCIALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora de la calidad de vida</li> <li>2. Aceleración de los cambios sociales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tensión social si se crean ghettos de lujo.</li> </ol>
CULTURALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revitalización del interés de la comunidad local por la cultura propia.</li> <li>2. Incentivación a la rehabilitación y conservación de los monumentos.</li> <li>3. Intercambio cultural.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desculturización del destino.</li> <li>2. Difusión de imágenes estereotipadas.</li> <li>3. Neocolonialismo cultural.</li> </ol>
MEDIOAMBIENTALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estímulo para la toma de medidas de mejora y conservación ambiental.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gran presión sobre el medio ambiente.</li> <li>2. Degradación del entorno.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

#### E.01.04 Evaluación de los impactos económicos del turismo

Habitualmente, dicha evaluación se ha referido siempre a la determinación del impacto económico y raramente se han planteado la realización de un análisis coste-beneficio comparando todos los elementos anteriormente descritos.

Tradicionalmente, el análisis del impacto macroeconómico del turismo descansa en el concepto del multiplicador. Desde este punto de vista todos los sectores de una economía son interdependientes entre sí, de forma que el aumento en la demanda y el nivel de producción en un sector acabará por afectar a la demanda y producción de todos los demás. A partir de aquí, es posible estimar el multiplicador del gasto turístico, que medirá el cambio que se produce en una determinada variable económica cuando varía dicho gasto originado por el gasto turístico. Este es, sin duda, un análisis con grandes carencias en relación al conjunto de todos los impactos que genera la actividad turística sobre la economía local.

#### Efecto multiplicador del turismo

En este punto es de gran importancia la definición del concepto de efecto **multiplicador del turismo que se interpreta como la creación de riquezas (multiplicador de rentas = MR), o creación de empleo (multiplicador del empleo) generados por los gastos directos efectuados por la actividad turística en un determinado destino.**

Así, el incremento inicial del gasto turístico realizado por los turistas en un período y en un determinado destino ( $\Delta G$ ) se traduce en un incremento mayor en la renta del destino:

$$\Delta Y = MR \times \Delta G \quad (E.01-1)$$

Donde:

MR = multiplicador de renta

$$MR = \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}} \quad (E.01-2)$$

$\Delta C$  = Incremento del consumo nacional en un periodo y en un determinado destino.

$\Delta Y$  = Incremento de renta en el mismo periodo del destino.

La proporción  $\Delta C/\Delta Y$  indica que parte del incremento de la renta se destina a incrementar el consumo, debiendo estar comprendida dicha proporción entre 0 y 1.

Estos multiplicadores varían en las economías dependiendo de su grado de dependencia de la actividad turística y el nivel de desarrollo de la misma. Y cuanto mayores son indica una mejor y mayor rapidez en la inducción del gasto turístico en la renta y el empleo de la economía local.

#### *Ejemplo E.01-1 Multiplicador de la renta*

*Si en un destino turístico se contabiliza un gasto turístico de 150 millones de Euros en el momento inicial y la razón  $\Delta C/\Delta Y$  de ese destino es 0,75, el incremento final de la renta en dicho municipio será de 600 millones de Euros.*

*Este sería el resultado del gasto secundario producido por el gasto turístico inicial, dado que el multiplicador de la renta es :*

$$\mathbf{MR} = \frac{1}{1-0,75} = \frac{1}{0,25} = 4$$

$$\Delta Y = 4 \times 150 = 600 \text{ millones de Euros}$$

Dicho efecto multiplicador actúa en dos fases:

- Efecto directo o impacto: al ser el gasto turístico un componente más del consumo nacional, su variación se trasladará íntegramente a aquel.
- Cadena de efectos secundarios o inducidos: la variación en el consumo nacional generará una serie de variaciones en la demanda agregada y por tanto en la renta nacional

Más adelante, se revisa en detalle las herramientas que nos ofrece la estadística para proceder al análisis de los efectos anteriormente descritos. Dichas herramientas son básicamente dos: las Tablas Input-Output del Turismo (TIOT), y las Cuentas Satélite del Turismo (CST).

Las TIOT permiten realizar un análisis general de los impactos que se han descrito, dado que muestran las interdependencias entre los distintos sectores de la economía. No obstante, las TIOT no permiten apreciar algunos aspectos esenciales del turismo dado que se trata de una actividad de demanda y no de oferta. Por esta razón se han desarrollado recientemente las Cuentas Satélites del Turismo (CST) que tratan de ofrecer una valoración real del impacto del turismo en la actividad económica de los destinos y sus relaciones con el empleo, la renta, etc...

#### **E.01.05 Indicadores de turismo sostenible**

Tal y como se ha puesto de manifiesto anteriormente, parece claro que , si está bien planificado, desarrollado y gestionado, el turismo genera puestos de trabajo y renta locales, y ofrece oportunidades a los empresarios locales para crear negocios de turismo, haciendo que todo ello redunde en un mejor nivel de vida de los residentes, de la misma manera que los ingresos tributarios generados por el turismo pueden dedicarse a mejorar el equipamiento y los servicios de la comunidad.

Sin embargo, si el turismo no está bien planificado, desarrollado y gestionado, puede ser la causa de congestión, contaminación y otros problemas ambientales, así como de importantes disfunciones en la sociedad en la que interactúa.

En consecuencia, es necesario asumir que sólo mediante la planificación, desarrollo y gestión rigurosos, los beneficios del turismo pueden optimizarse y los problemas reducirse a un mínimo, si bien también es imprescindible comprender que la total eliminación de los mismos no parece posible.

**Por lo tanto, no es posible proponer un desarrollo turístico ilimitado.** Se ha de encontrar un punto de equilibrio entre el nivel de demanda de los visitantes y la capacidad de absorción que un área o recurso puede soportar sin ser deteriorado. Se reconoce que en todo destino existe una capacidad de carga social, o umbral de tolerancia, más allá del cual los niveles de desarrollo turístico resultan inaceptables y se hace intolerable la presencia de turistas por parte de la población local.

En este sentido, Doxey (1976) introduce un **índice de irritación**, donde se establece que la evolución de las relaciones visitantes/población local sigue una serie de etapas:

1. **Etapa de euforia:** durante las primeras etapas de desarrollo turístico los residentes suelen acoger a los visitantes con entusiasmo y perciben el turismo como una buena opción económica.
2. **Etapa de apatía:** una vez la actividad turística se consolida, el turismo empieza a vislumbrarse no ya como una buena alternativa de desarrollo, sino como un negocio del que hay que sacar partido. Las relaciones con los visitantes se desarrollan en un sentido más comercial.
3. **Etapa de irritación:** a medida que se van alcanzando niveles de saturación, la rivalidad por los recursos locales se agudiza y los residentes van retirando su apoyo inicial a la actividad turística.
4. **Etapa de antagonismo:** los umbrales de tolerancia han sido sobradamente sobrepasados y los visitantes son considerados como los causantes de todos los males de la zona.
5. **Etapa final:** el destino ha perdido todos los atractivos socioculturales y medioambientales que en un principio lo hicieron atractivo para el desarrollo turístico, entrando en una etapa de claro declive difícil de remontar.

De este análisis se desprende que mientras el volumen de turistas y los impactos negativos acumulados se mantengan en los límites razonables de la capacidad de carga, la actividad turística es aceptada por los residentes. Sin embargo, si ese umbral se sobrepasa, la población local empieza a dar signos de frustración y descontento que son percibidos por el visitante.

A su vez, también podemos establecer una capacidad de carga psicológica por parte del turista, que unido a lo anterior puede medir otros aspectos como puede ser la presencia de muchos otros visitantes en el destino que puede estropear su estancia en el mismo, lo que significaría una pérdida de calidad en la experiencia turística y en la capacidad de atracción del destino turístico.

Así pues, la planificación del desarrollo turístico de un destino, basado en los criterios de rentabilidad y sustentabilidad, tendría como objetivo la reducción de los efectos externos económicos, socioculturales y ambientales negativos.

Para ayudar a esta planificación se hace necesario, pues, contar con una batería de indicadores que traten de medir cuando la actividad turística se desarrolla en términos de sostenibilidad económica, sociocultural y medioambiental en el área donde actúa.

**Así, por ejemplo, para medir la sostenibilidad económica debe analizarse la actuación del turismo en las siguientes áreas:**

- **Tierra, trabajo, capital y tecnología**, que definen los factores de producción de la economía. En este sentido, se pueden apuntar indicadores para analizar el suelo

destinado a servicios per capita, la inversión en construcción, la población ocupada en los distintos sectores, el nivel de educación de la población, el gasto municipal, la inversión en viviendas, el estado de las infraestructuras, los servicios financieros per capita, etc.

- **Turismo**, dado que se trata de analizar la sostenibilidad en dicho sector. En este sentido, es conveniente analizar el número de plazas turísticas, la existencia de programas Leader/Proder, etc.
- **Precios**, cuya evolución resulta también fundamental para estudiar la sostenibilidad. En este sentido, analizar los precios turísticos y de servicios, etc.

Por lo que respecta a la **sostenibilidad sociocultural**, se pueden establecer los siguientes campos de observación:

- **Calidad de vida**, analizando aspectos como el número de establecimientos de ocio, la dotación de servicios públicos, etc.
- **Patrimonio cultural**, para conocer los proyectos de rehabilitación de edificios históricos, la percepción del residente de los hábitos de vida del turista, etc.
- **Sociedad y población**, con información del asociacionismo de la población, la delincuencia, y otras variables demográficas.

Por último, para medir la **sostenibilidad medioambiental**, se pueden emplear un conjunto de indicadores sobre las distintas materias medioambientales:

- **La contaminación atmosférica**: industrias contaminantes, emisiones de CO<sub>2</sub>, etc.
- **La contaminación acústica**: número de vehículos censados, distancia entre la zona residencial y los focos de ruido (zona de ocio, polígonos industriales), etc.
- **El entorno paisajístico y natural**, para analizar la integración de las edificaciones existentes, el estado de los recursos naturales, etc.
- **La calidad del agua potable** y los posibles problemas de su abastecimiento.
- **La generación de residuos.**
- **El uso del suelo.**

A su vez, relacionado con todo lo anterior es necesario conocer la gestión pública en materia medioambiental (ordenanzas, organización de campañas, personas ocupadas en departamentos medioambientales, etc), como indicador del interés municipal en estos aspectos.

Un instrumento importante para los gestores públicos de la actividad turística de un determinado destino con el objetivo de medir el grado de satisfacción de la población local y de los turistas con dicha actividad y tratar de situar en que nivel de carga se haya el destino turístico, sería la realización de encuestas a estos dos grupos. En éstas se les preguntaría por la percepción que tienen los primeros de la existencia de los impactos económicos, socioculturales y medioambientales que produce el turismo, y los segundos por los atractivos turísticos, socioculturales y medioambientales del destino turístico.

### E.01.06 Caso de estudio: Ejemplo de encuesta a la población local

Dentro del proyecto FEDER Indicadores de standards de calidad para valorar el grado de sostenibilidad en los destinos turísticos, Sancho et al (2001) se propone la realización de una encuesta para medir si la población local de diferentes destinos turísticos (sol y playa, turismo cultural, etc) percibe los impactos económicos, socioculturales y medioambientales que genera el turismo.

Se les hace una batería de preguntas y su nivel de acuerdo o desacuerdo, en una escala tipo Likert (1 a 5), respecto a los siguientes aspectos:

- 1 El turismo atrae más inversión.
- 2 El gasto turístico aumenta el nivel de vida.
- 3 El turismo mejora las infraestructuras públicas.
- 4 El turismo crea puestos de trabajo para la población local.
- 5 El turismo aumenta los precios.
- 6 El gasto turístico no se distribuye equitativamente entre la población local.
- 7 El turismo promueve el intercambio cultural.
- 8 El turismo aumenta los medios recreativos.
- 9 El turismo incentiva la restauración de edificios históricos.
- 10 El turismo contribuye a recuperar la artesanía tradicional.
- 11 La población local rechaza el estilo de vida de los turistas.
- 12 El turismo causa cambios en la cultura tradicional.
- 13 La población local de una zona turística tiene una menor calidad de vida.
- 14 El turismo incentiva la recuperación de espacios naturales.
- 15 El turismo provoca la congestión del tráfico en los períodos vacacionales.
- 16 El turismo provoca la congestión del tráfico el resto del año.
- 17 El turismo causa el ruido ambiental en los períodos vacacionales.
- 18 El turismo causa el ruido ambiental nocturno en los períodos vacacionales.
- 19 El turismo causa el ruido ambiental el resto del año.
- 20 El turismo causa la contaminación en los períodos vacacionales.
- 21 El turismo causa la contaminación el resto del año.

Tras un tratamiento estadístico se puede comprobar en que destinos turísticos, siguiendo la tipología de Doxey antes mencionada, la población está más cerca de su umbral de tolerancia, o lo ha rebasado, respecto a la actividad turística.

## E.02 TABLAS INPUT-OUTPUT DEL TURISMO (TIOT)

### E.02.01 Objetivos básicos

### E.02.02 Conceptos y definiciones

### E.02.03 Metodología de obtención de las TIOT

### E.02.04 Obtención de los impactos del sector turístico sobre el resto de sectores

### E.02.05 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Estudiar la economía desde el punto de vista sectorial integrado
- Cuantificar los consumos intermedios utilizados en el proceso productivo
- Analizar la interdependencia e incidencia entre las actividades de producción
- Estudio de los multiplicadores económicos
- Análisis de los impactos de la actividad turística

### E.02.01 Objetivos básicos

Las tablas input-output se utilizan para describir de forma detallada las relaciones de producción de una economía, es decir, qué recursos y en qué cantidades se utilizan para obtener los bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo y zona geográfica determinada. De esta forma una tabla input-output proporciona la valoración a precio corriente de las materias primas de todos los sectores y resto de recursos utilizados para la producción de los bienes y servicios.

El objetivo básico del análisis input-output es **estudiar la economía desde el punto de vista sectorial integrado**. Se entiende como grado de integración de un sector en una economía a su poder de arrastre respecto al sistema económico. La popularidad de esta técnica se debe a su sencillez y simplicidad a la hora de interpretar el funcionamiento sectorial desagregado de la economía. La esquematización de la economía a través de los modelos input-output permite **estudiar en profundidad las cuentas de producción de bienes y servicios que tienen lugar en una economía y cuantificar los consumos intermedios utilizados en el proceso productivo**. La visión sectorial o desagregada de la producción, de los consumos intermedios y del valor añadido es imprescindible para conocer los aspectos más relevantes del proceso productivo.

En el caso presente, si se concibe a la actividad turística (hospedaje, hostelería, transporte, restauración, servicios del ocio, servicios complementarios, etc. ) como un sector productivo, a través de la modelización input-output se puede estudiar los efectos sobre el conjunto de una economía de una variación en la intensidad del proceso productivo de un sector. Es decir, **la idea clave que subyace en la tabla input-output es analizar la interdependencia e incidencia entre las actividades de producción**. En efecto, cada sector o rama productiva utiliza bienes y servicios del resto de las ramas como materia prima para realizar otras actividades. La cuantificación de las relaciones de interdependencia es el fundamento de los estudios de los impactos económicos de una rama sobre el resto del sistema económico.

La utilidad del modelo input-output es la de ayudar a responder mediante el establecimiento de ciertas hipótesis de las siguientes cuestiones:

- ¿Qué output de cada sector es consumido por el sector turístico ?
- ¿Cómo se ven afectados los precios del sector turístico cuando algunos componentes del valor añadido (beneficios, impuestos, salarios, ...) experimentan una variación en sus precios?
- ¿Cómo repercute el incremento de los precios de un bien en el sector turístico sobre el resto de las ramas del sistema productivo?

## E.02.02 Conceptos y definiciones

**Una tabla input-output se puede concebir como una desagregación por industrias o ramas de actividad de la cuenta de producción de un sistema económico.** Además su interpretación es doble, ya que se puede considerar como:

Una técnica contable, **una tabla input-output es una forma sistemática de recopilación y presentación de la información económica coherente y debidamente contrastada.** La idea consiste en agrupar por ramas de actividad o industrias (agricultura, energía, industria, hospedaje, hostelería, restauración, transporte, alquiler de automóviles, servicios del ocio, servicios complementarios, etc.) y cuantificar los flujos o transacciones de una rama con otras (consumos intermedios), además se tiene en cuenta la parte de la producción que cada rama destina a la demanda final (consumo de los residentes, consumo de los no residentes, gasto público, formación de capital bruto, exportaciones), la utilización de los factores primarios (remuneración del capital, remuneración del trabajo) así como las importaciones equivalentes.

La tabla input-output **como modelo de proyección y simulación es una técnica que mediante el análisis de interdependencias entre las distintas ramas permite efectuar el análisis de incidencia de alteraciones en los precios y/o en la demanda final de una rama sobre los precios o la demanda del resto de los sectores.** Además permite estudiar la interdependencia entre los sectores que configuran el sistema productivo.

El esquema de una tabla input-output consiste en ordenar la información económica, de cada una de las ramas de actividad o sectores productivos en que se divide la economía, en **filas y columnas.**

Cada **columna** se puede interpretar como la cuantificación de la estructura productiva de cada rama de actividad, es decir, recoge las compras de productos intermedios a otros sectores (tanto de la producción nacional como importados) mas el consumo de los factores primarios (los distintos componentes del valor añadido) y las importaciones de bienes y servicios equivalentes a los producidos por este sector.

*Así en el sector de la Restauración y Hostelería podría tener una estructura de costes que se indica en el Ejemplo E. 02-1. El valor de la producción total del sector asciende a 6.605.199 u.m. Esta cantidad de unidades monetarias se utiliza para pagar los factores de producción (materias primas, bienes, servicios, mano de obra y capital) que intervienen en el proceso productivo. Se paga a los distintos proveedores (materias primas, bienes, servicios) 2.907.288 u.m. La mano de obra (incluidos la seguridad social y los impuestos) asciende a 1.055.831 u.m. El resto de u.m., es decir 2.642.080, hasta alcanzar el total de la producción del conjunto de empresas que configuran el sector de la restauración y hostelería se destina a hacer frente a otros pagos tales como: la amortización del capital, impuestos, intereses, beneficios y beneficios no distribuidos. Esta partida se considera como residual y se le denomina excedente de explotación.*

Una forma alternativa de analizar una columna es desde el punto de vista de la estructura de los costes que integran el valor de la producción de cada rama, en nuestro caso la rama de la restauración y hostelería.

A través del Ejemplo E. 02-1, se puede observar que en la producción, dentro de los productos intermedios intervienen de forma decisiva bienes procedentes de las industrias alimenticias, que suponen el 18.65%, mientras que la rama de comercio y reparación contribuye con el 6.50%, seguido de la rama de la energía con el 4.11%. Los consumos intermedios suponen el 44.02% del total de los costes del sector, a los salarios se destina el 15.97% mientras que al excedente bruto de explotación se destina el 40.00%.

*Ejemplo E.02-1 Columna del sector de la restauración y hostelería*

1. Agricultura	217.463	3,29%
2. Energía	271.547	4,11%
3. Extracción Minerales	19.380	0,29%
4. Industrias Químicas	80.617	1,22%
5. Fabricación productos metálicos	41.863	0,63%
6. Material Transporte	0	0,00%
7. Industrias Alimenticias	1.231.952	18,65%
8. Textil confección y calzado	34.313	0,52%
9. Papel y artes gráficas	11.389	0,17%
10. Otras industrias bienes consumo	2.811	0,04%
11. Construcción	173.641	2,63%
12. Comercio y reparación	429.117	6,50%
13. Restauración y hostelería	0	0,00%
14. Transporte y comunicaciones	201.775	3,05%
15. Instituciones financieras y seguro	34.300	0,52%
16. Otros servicios venta	157.120	2,38%
17. Servicios no venta	0	0,00%
<b>Total consumos intermedios</b>	<b>2.907.288</b>	<b>44,02%</b>
<i>Coste salarial</i>	<i>851.834</i>	<i>15,97%</i>
<i>Excedente de explotación.</i>	<i>2.534.676</i>	<i>40,00%</i>
<b>Producción</b>	<b>6.312.199</b>	<b>100,00%</b>

Cada **fila** indica como se distribuye la producción de cada rama de actividad entre los distintos usos posibles. La producción de cada rama de actividad se puede destinar a usos intermedios de otras ramas de actividad o bien a destinos finales (consumo privado, consumo público, exportación, formación bruta de capital o exportaciones).

Así en el sector de la restauración y hostelería de España para el año 1990, ver Ejemplo E. 02-2. El valor de la producción total del sector asciende a 6.605.199 u.m. Esta cantidad se destina mayoritariamente a la demanda final 91.04% mientras que la proporción destinada al output intermedio es del 8.96%. En efecto, la mayor parte de la producción se destina al consumo privado de los residentes o bien de los no residentes.

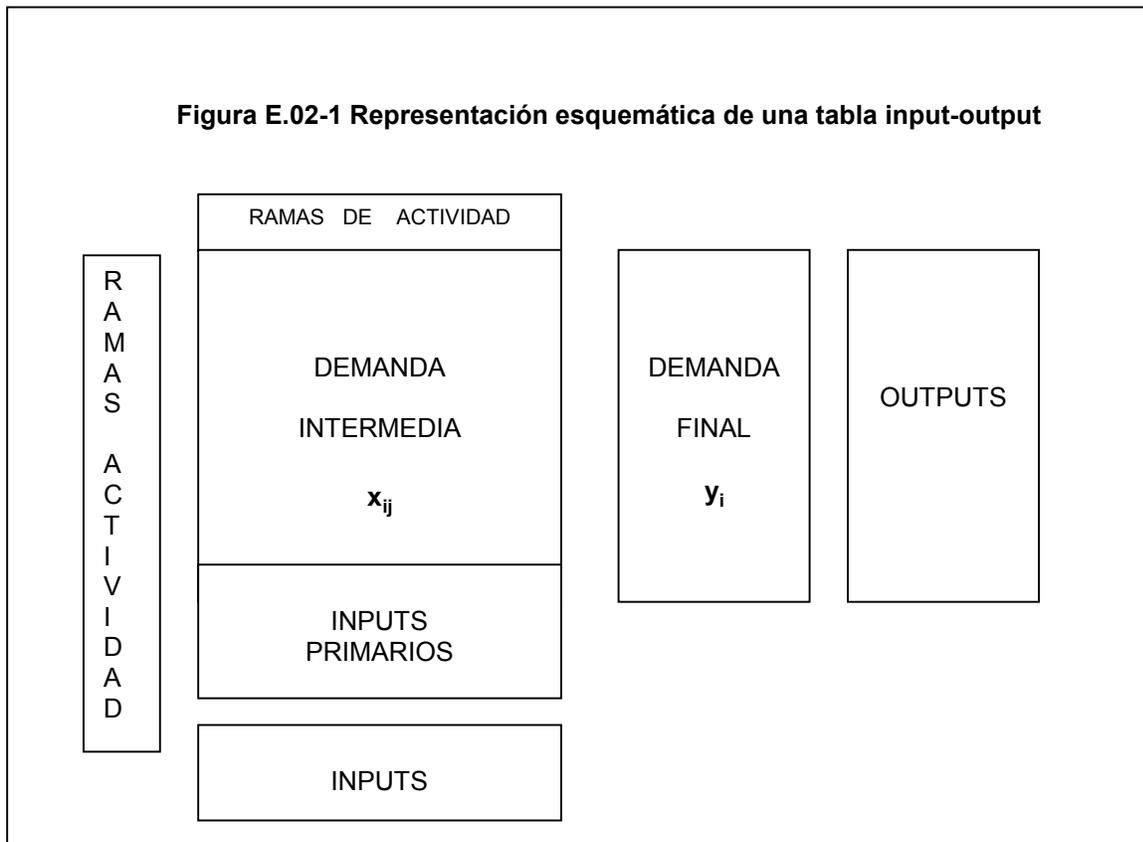
*Ejemplo E.02-2 Fila del sector de la restauración y hostelería*

1. Agricultura	5.261	0.08%
2. Energía	34.914	0.55%
3. Extracción Minerales	30.128	0.48%
4. Industrias Químicas	25.349	0.40%
5. Fabricación productos metálicos	46.971	0.74%
6. Material Transporte	26.438	0.42%
7. Industrias Alimenticias	31.599	0.50%
8. Textil confección y calzado	28.369	0.45%
9. Papel y artes gráficas	10.706	0.17%
10. Otras industrias bienes consumo	31.763	0.50%
11. Construcción	71.438	1.13%
12. Comercio y reparación	14.470	0.23%
13. Restauración y hostelería	0	0.00%
14. Transporte y comunicaciones	34.224	0.54%
15. Instituciones financieras y seguro	29.805	0.47%
16. Otros servicios venta	66.818	1.06%
17. Servicios no venta	77.151	1.22%
<i>Total output intermedio</i>	<i>565.404</i>	<i>8.96%</i>
<i>DEMANDA FINAL</i>	<i>5.746.795</i>	<i>91.04%</i>
<i>TOTAL RECURSOS</i>	<i>6.312.199</i>	<i>100.00%</i>

**En síntesis la tabla input-ouput consiste en una tabla de doble entrada que resume las relaciones de producción de la economía.**

Cada fila representa la corriente de ventas de una rama de actividad al resto de ramas y a la demanda final. Mientras que cada columna representa las materias primas y demás recursos que necesita cada sector para su proceso de producción.

De forma simplificada una tabla input-output se compone de tres partes básicas: la tabla de demanda intermedia, la tabla de demanda final y la tabla de inputs primarios. Figura E.02-1



Fuente: Elaboración propia

La tabla de demanda intermedia es una tabla cuadrada de doble entrada con tantas filas y columnas como ramas de actividad que se han recogido en la desagregación de la economía.

Cada elemento  $x_{ij}$  representa las compras que la rama  $j$  hace de los productos de la rama  $i$ .

La tabla input-output del turismo, a diferencia de la tabla input-output general se caracteriza por desagregar las distintas ramas que se ven afectadas por la actividad turística. Así a título de ejemplo se podrían considerar las siguientes ramas: *gestión turística (agencias de viaje), transporte, alquiler de automóviles, bares, restaurantes, hospedaje en hoteles, hospedaje en apartamentos, hospedaje en campings, hospedaje en casas rurales, alimentación, deportes, salas de fiesta, parques de ocio, ocio en general, etc.*

La tabla de demanda final tiene tantas filas y columnas como ramas de actividad se hayan distinguido. Habitualmente se definen las siguientes partidas:

- Consumo final de los residentes
- Consumo final de los no residentes (consumo final turístico)
- Consumo final de las Administraciones Públicas (Gasto público)
- Variación de Existencias (variación de stocks)
- Exportaciones (saldo exterior exportaciones menos importaciones)

La tabla de inputs primarios tiene tantas columnas como ramas de actividad y tantas filas como componentes se hayan distinguido en el proceso productivo. Básicamente se suelen contemplar las siguientes:

- Remuneración de la mano de obra (salarios, seguridad social y retenciones)
- Remuneración del capital (excedente bruto de explotación)
- Impuestos sobre la producción
- Subvenciones
- Importaciones

Una vez dispuesta la información en la tabla de doble entrada se obtiene mediante la suma la totalidad de los **recursos (inputs)** y de los **empleos (outputs)**, de cada una de las ramas de actividad. Por la propia definición la suma de dichos recursos y de los empleos debe coincidir. Este requisito es la que asegura la coherencia y consistencia de toda la información contenida en la tabla input-output. A título de ilustración se presenta la tabla de España de 1990, ver Ejemplo E.02-3.

*Ejemplo E.02-3 Tabla input-output de España de 1990 agregada a diecisiete sectores*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	C.I.	D.F.	TOTAL
1. Agricultura	633	0	0	18	0	0	2485	54	34	119	1	1	217	0	0	12	20	3595	1166	4761
2. Energía	241	1459	343	244	82	47	100	54	52	59	144	226	272	394	33	115	226	4093	1836	5929
3. Extrac. Miner	4	7	1065	117	729	331	68	2	12	47	1208	26	19	9	0	2	3	3649	679	4328
4. Ind. Químicas	214	9	112	441	89	53	55	163	83	285	111	84	81	5	4	92	133	2013	1221	3234
5. Fabr. prd. Met	108	109	132	52	904	545	128	29	14	65	602	155	42	49	18	75	316	3345	4534	7879
6. Material Tran.	14	0	0	0	8	552	0	0	0	0	1	284	0	149	0	5	147	1160	3667	4826
7. Fabr. Alimen	620	0	0	43	0	0	482	62	2	0	0	0	1232	1	1	32	55	2531	4819	7350
8. Text conf calz	9	1	5	8	9	33	5	452	6	36	6	21	34	7	1	8	47	687	2049	2736
9. Papel y art.	1	4	29	56	28	11	128	22	371	36	19	131	11	23	36	152	92	1150	452	1602
10. ind b. cons	21	6	17	64	116	239	126	64	14	279	220	118	3	85	10	32	49	1464	1327	2790
11. Construcción	8	33	18	6	13	9	13	8	3	9	0	119	174	59	48	654	113	1284	7099	8388
12. Comerc y rep	109	38	226	51	175	27	142	70	92	75	215	168	429	186	15	95	76	2189	7551	9740
13. Resta hoteles	5	35	30	25	47	26	32	28	11	32	71	14	0	34	30	67	77	565	6039	6605
14. Transp y com	94	48	130	90	106	87	180	51	40	73	323	156	202	511	132	143	214	2581	2121	4702
15. nst. fina y seg	9	19	30	35	57	39	29	30	15	43	64	56	34	46	182	67	2	4420	351	4771
16. Otros ser Vta	101	113	90	110	189	157	127	55	47	99	417	533	157	165	630	502	738	4232	6644	10876
17. Serv no vta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8376	8376
<b>Total</b>	<b>2192</b>	<b>1881</b>	<b>2226</b>	<b>1362</b>	<b>2552</b>	<b>2156</b>	<b>4101</b>	<b>1146</b>	<b>795</b>	<b>1258</b>	<b>3402</b>	<b>2092</b>	<b>2907</b>	<b>1723</b>	<b>1139</b>	<b>2053</b>	<b>2310</b>			
VAB a pm	2569	4048	2102	1873	5327	2671	3249	1591	807	1532	4981	7647	3697	2978	3633	8823	6066			
Produccion	4761	5929	4328	3234	7879	4826	7350	2736	1602	2790	8384	9740	6605	4702	4771	10876	8376			

Fuente: INE y Elaboración propia

A partir del Ejemplo E.02-3 se puede estudiar la importancia relativa o aportación de cada uno de los sectores en el conjunto de la economía española. A tal fin se debe calcular la proporción del VAB de dicho sector respecto al total, el caso objeto del estudio es del 8,23%. De esta forma podemos afirmar que aproximadamente en España el 8,23% de la riqueza se debe al sector del turismo.

### E.02.03 Metodología de obtención de la TIOT

Desde el punto de vista formal el modelo básico de Leontief se define a partir del siguiente sistema de ecuaciones, una para cada una de las ramas:

$$\begin{aligned} \mathbf{x}_1 &= \mathbf{x}_{11} + \mathbf{x}_{12} + \mathbf{K} + \mathbf{x}_{1n} + \mathbf{y}_1 \\ \mathbf{x}_2 &= \mathbf{x}_{21} + \mathbf{x}_{22} + \mathbf{K} + \mathbf{x}_{2n} + \mathbf{y}_2 \\ &\text{M} \\ \mathbf{x}_n &= \mathbf{x}_{n1} + \mathbf{x}_{n2} + \mathbf{K} + \mathbf{x}_{nn} + \mathbf{y}_n \end{aligned}$$

de forma matricial se puede escribir como:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_1 \\ \mathbf{x}_2 \\ \text{M} \\ \mathbf{x}_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{x}_{11} & \mathbf{x}_{12} & \Lambda & \mathbf{x}_{1n} \\ \mathbf{x}_{21} & \mathbf{x}_{22} & \Lambda & \mathbf{x}_{2n} \\ \Lambda & \Lambda & \Lambda & \Lambda \\ \mathbf{x}_{n1} & \mathbf{x}_{n2} & \Lambda & \mathbf{x}_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \text{M} \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{y}_1 \\ \mathbf{y}_2 \\ \text{M} \\ \mathbf{y}_n \end{bmatrix}$$

o bien:

$$\mathbf{x} = \mathbf{X} \mathbf{i} + \mathbf{y} \quad (\text{E.02-1})$$

donde:

$$\begin{aligned} \mathbf{x} &= \text{vector columna de producción por sectores } (nx1) \\ \mathbf{X} &= \text{matriz de transacciones interindustriales } (n \times n) \\ \mathbf{i} &= \text{vector columna de elementos unitarios } (nx1) \\ \mathbf{y} &= \text{vector columna de demanda final por sectores } (nx1) \end{aligned}$$

El modelo propuesto por Leontief introduce la hipótesis simplificadora de que la producción de cada sector necesita unas cantidades fijas tanto de productos intermedios suministrados por otros sectores como de inputs primarios. En el modelo de Leontief se admite que la proporción utilizada de los factores por parte de cada sector es constante, definiendo unos coeficientes técnicos para los productos intermedios, que se definen como:

$$\mathbf{a}_{ij} = \frac{\mathbf{x}_{ij}}{\mathbf{x}_j} \quad (\text{E.02-2})$$

o bien

$$\mathbf{x}_{ij} = \mathbf{a}_{ij} \mathbf{x}_j$$

bajo estas hipótesis el sistema de ecuaciones se puede escribir como:

$$\begin{aligned} \mathbf{x}_1 &= \mathbf{a}_{11}\mathbf{x}_1 + \mathbf{a}_{12}\mathbf{x}_2 + \mathbf{K} + \mathbf{a}_{1n}\mathbf{x}_n + \mathbf{y}_1 \\ \mathbf{x}_2 &= \mathbf{a}_{21}\mathbf{x}_1 + \mathbf{a}_{22}\mathbf{x}_2 + \mathbf{K} + \mathbf{a}_{2n}\mathbf{x}_n + \mathbf{y}_2 \\ &\text{M} \\ \mathbf{x}_n &= \mathbf{a}_{n1}\mathbf{x}_1 + \mathbf{a}_{n2}\mathbf{x}_2 + \mathbf{K} + \mathbf{a}_{nn}\mathbf{x}_n + \mathbf{y}_n \end{aligned}$$

o bien

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ M \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \Lambda & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \Lambda & a_{2n} \\ \Lambda & \Lambda & \Lambda & \Lambda \\ a_{n1} & a_{n2} & \Lambda & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ M \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ M \\ y_n \end{bmatrix}$$

es decir:

$$x = Ax + y \quad (E.02-3)$$

En el Ejemplo E.02-4 se presenta la matriz de coeficientes técnicos de la tabla input-output de España para 1990, pudiendo observar que todos los coeficientes son inferiores a la unidad.

*Ejemplo E.02-4: Matriz De Coeficientes Técnicos De España 1990*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Agricultura	0,133	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000	0,338	0,020	0,021	0,043	0,000	0,000	0,033	0,000	0,000	0,001	0,002
2. Energía	0,051	0,246	0,079	0,075	0,010	0,010	0,014	0,020	0,033	0,021	0,017	0,023	0,041	0,084	0,007	0,011	0,027
3. Extrac. Miner	0,001	0,001	0,246	0,036	0,093	0,069	0,009	0,001	0,007	0,017	0,144	0,003	0,003	0,002	0,000	0,000	0,000
4. Ind. Químicas	0,045	0,001	0,026	0,136	0,011	0,011	0,008	0,060	0,052	0,102	0,013	0,009	0,012	0,001	0,001	0,008	0,016
5. Fabr. prd. Met	0,023	0,018	0,031	0,016	0,115	0,113	0,017	0,010	0,009	0,023	0,072	0,016	0,006	0,010	0,004	0,007	0,038
6. Material Tran.	0,003	0,000	0,000	0,000	0,001	0,114	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000	0,032	0,000	0,000	0,018
7. Fabr. Alimen	0,130	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,066	0,023	0,001	0,000	0,000	0,000	0,187	0,000	0,000	0,003	0,007
8. Text conf calz	0,002	0,000	0,001	0,002	0,001	0,007	0,001	0,165	0,003	0,013	0,001	0,002	0,005	0,001	0,000	0,001	0,006
9. Papel y art.	0,000	0,001	0,007	0,017	0,004	0,002	0,017	0,008	0,231	0,013	0,002	0,013	0,002	0,005	0,008	0,014	0,011
10. ind b. Cons	0,004	0,001	0,004	0,020	0,015	0,050	0,017	0,023	0,009	0,100	0,026	0,012	0,000	0,018	0,002	0,003	0,006
11. Construcción	0,002	0,006	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003	0,000	0,012	0,026	0,012	0,010	0,060	0,013
12. Comerc y rep	0,023	0,006	0,052	0,016	0,022	0,006	0,019	0,025	0,057	0,027	0,026	0,017	0,065	0,040	0,003	0,009	0,009
13. Resta hoteles	0,001	0,006	0,007	0,008	0,006	0,005	0,004	0,010	0,007	0,011	0,009	0,001	0,000	0,007	0,006	0,006	0,009
14. Transp y com	0,020	0,008	0,030	0,028	0,013	0,018	0,025	0,019	0,025	0,026	0,038	0,016	0,031	0,109	0,028	0,013	0,026
15. nst. fina y seg	0,002	0,003	0,007	0,011	0,007	0,008	0,004	0,011	0,009	0,015	0,008	0,006	0,005	0,010	0,038	0,006	0,000
16. Otros ser vta	0,021	0,019	0,021	0,034	0,024	0,032	0,017	0,020	0,029	0,036	0,050	0,055	0,024	0,035	0,132	0,046	0,088
17. Serv no vta	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUMA	0,460	0,317	0,514	0,421	0,324	0,447	0,558	0,419	0,496	0,451	0,406	0,215	0,440	0,367	0,239	0,189	0,276

Fuente: INE y Elaboración propia.

La producción de cada uno de los sectores se puede expresar en función de los coeficientes técnicos y de la demanda final, a través de la relación matricial siguiente:

$$x = (I - A)^{-1} y \quad (E.02-4)$$

donde:

**A** = matriz de coeficientes técnicos ( $n \times n$ )

**I** = matriz unitaria ( $n \times n$ )

A la expresión  $(I - A)^{-1}$  se le denomina matriz inversa de Leontief, cuyos elementos se representan por  $\alpha_{ij}$ . La interpretación económica de la matriz de Leontief se obtiene a partir de la ecuación de producción del sector  $i$ :

$$x_i = \alpha_{i1} y_1 + \alpha_{i2} y_2 + \dots + \alpha_{in} y_n \quad (E.02-5)$$

así, el coeficiente  $\alpha_{ij}$  mide la cantidad adicional, o efecto directo, que debe producir el sector  $i$  si la demanda del sector  $j$  se incrementa en una unidad. Mientras que la suma de los elementos de la columna de la matriz inversa de Leontief se le denomina multiplicador de producción del sector y mide el efecto indirecto ante un incremento unitario en la demanda de un sector. Así mismo se puede calcular el multiplicador total de una economía que se obtiene como la suma de los multiplicadores sectoriales.

#### E.02.04 Obtención de los impactos del sector turístico sobre el resto de sectores.

La matriz inversa de Leontief permite calcular los efectos directos e indirectos que tiene sobre el conjunto de la economía un incremento unitario en la demanda de un sector. En efecto, en el Ejemplo E.02-5, se presenta la cuantificación de las características de los distintos sectores productivos que configuran la economía española. Así para el caso concreto del sector de la Hostelería y Restauración se comprueba que un incremento unitario en la demanda del sector genera un efecto directo sobre el propio sector igual a 1,003. Es decir, un incremento unitario en la demanda provoca una variación en la producción del propio sector igual a 1,003 unidades monetarias.

En el caso de que se quiera cuantificar el efecto directo, junto con los efectos indirectos, que tiene sobre el conjunto de la economía un incremento unitario de la demanda en el sector de la Hostelería y Restauración. Se debe cuantificar la suma de los efectos aislados sobre cada uno de los sectores, este agregado, desde el punto de vista económico se le conoce por el multiplicador de oferta que para la economía española se cifró en 1,751. Lo cual indica que un incremento de una unidad en la demanda en el sector de la Hostelería y Restauración tiene un efecto sobre el conjunto de la economía igual a 1,751 unidades monetarias.

Ejemplo E.02-5: Matriz Inversa De Leontief De España 1990

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Agricultura	1,222	0,001	0,003	0,019	0,003	0,006	0,445	0,046	0,038	0,063	0,004	0,003	0,124	0,004	0,002	0,005	0,009
2. Energía	0,102	1,332	0,157	0,136	0,040	0,043	0,068	0,055	0,081	0,065	0,061	0,042	0,083	0,134	0,019	0,025	0,050
3. Extrac. Miner	0,015	0,008	1,339	0,064	0,143	0,127	0,025	0,012	0,023	0,040	0,207	0,015	0,018	0,015	0,006	0,016	0,015
4. Ind. Químicas	0,070	0,004	0,045	1,168	0,024	0,031	0,041	0,093	0,086	0,142	0,030	0,016	0,028	0,009	0,005	0,015	0,025
5. Fabr. prd. Met	0,042	0,030	0,055	0,031	1,139	0,154	0,041	0,023	0,023	0,041	0,095	0,028	0,024	0,026	0,009	0,016	0,052
6. Material Tran.	0,007	0,001	0,005	0,003	0,004	1,131	0,005	0,003	0,005	0,004	0,004	0,035	0,005	0,042	0,002	0,002	0,022
7. Fabr. Alimen	0,173	0,002	0,004	0,022	0,003	0,004	1,135	0,040	0,011	0,015	0,004	0,002	0,218	0,003	0,003	0,006	0,012
8. Text conf calz	0,004	0,001	0,003	0,005	0,002	0,011	0,003	1,199	0,007	0,019	0,002	0,004	0,007	0,003	0,001	0,001	0,008
9. Papel y art.	0,008	0,003	0,016	0,030	0,009	0,009	0,030	0,019	1,307	0,026	0,009	0,021	0,011	0,011	0,014	0,021	0,018
10. ind b. cons	0,014	0,003	0,011	0,029	0,022	0,068	0,028	0,037	0,018	1,119	0,035	0,018	0,010	0,028	0,005	0,007	0,012
11. Construcción	0,007	0,010	0,011	0,008	0,006	0,008	0,008	0,008	0,009	0,010	1,008	0,018	0,032	0,020	0,020	0,065	0,021
12. Comerc y rep	0,039	0,012	0,079	0,031	0,038	0,023	0,042	0,041	0,085	0,044	0,046	1,024	0,081	0,052	0,009	0,016	0,018
13. Resta hoteles	0,005	0,009	0,012	0,012	0,009	0,010	0,008	0,015	0,012	0,016	0,013	0,004	1,003	0,011	0,008	0,008	0,012
14. Transp y com	0,039	0,015	0,053	0,046	0,027	0,036	0,049	0,036	0,047	0,046	0,058	0,024	0,050	1,130	0,037	0,022	0,036
15. nst. fina y seg	0,006	0,005	0,013	0,017	0,011	0,014	0,009	0,017	0,016	0,022	0,013	0,008	0,009	0,014	1,042	0,009	0,003
16. Otros ser Vta	0,042	0,031	0,046	0,056	0,040	0,056	0,043	0,041	0,058	0,061	0,071	0,067	0,046	0,055	0,149	1,058	0,103
17. Serv no vta	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
MULTIPLICADOR	1,794	1,466	1,854	1,677	1,520	1,732	1,977	1,688	1,826	1,733	1,658	1,326	1,751	1,556	1,331	1,291	1,416

Fuente: INE y Elaboración propia.

En general, los efectos que se generan a consecuencia de la actividad turística de una región se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- **Efectos primarios:** son los efectos directos fácilmente medibles. Se refieren al gasto de los visitantes internacionales de un país y al gasto realizado por los nacionales de este país en el extranjero. Se incluyen en esta categoría los flujos de dinero recibidos por establecimientos turísticos de primera línea directamente de los visitantes.
- **Efectos secundarios:** son los efectos producidos por los pagos turísticos a medida que se filtran en la economía local. Dichos efectos se pueden clasificar en:
  - Efectos secundarios directos: son los pagos ocasionados por el marketing de la actividad turística nacional en el exterior, las importaciones necesarias para proveer los establecimientos turísticos de primera línea, las comisiones que hay que pagar a los agentes de viaje, intereses y dividendos que hay que entregar a inversores extranjeros, etc.
  - Efectos secundarios indirectos: son los ingresos obtenidos por establecimientos de primera línea y gastados por otros proveedores y servicios locales.
  - Efectos secundarios inducidos: son la parte de la renta obtenida durante las rondas de gasto directo e indirecto, que va a manos de la población residente, bajo la forma de salarios, dividendos e intereses.
- **Efectos terciarios:** son los flujos monetarios que no han sido iniciados directamente por el gasto turístico, pero que están de alguna manera relacionados con la actividad turística, como *por ejemplo, las importaciones de maletas requeridas por los nacionales para viajar, etc.*

La contribución del turismo ha sido evaluada, principalmente, respecto a los efectos primarios principalmente. Es necesario, sin embargo, un análisis más amplio que permita la valoración de los efectos producidos por los flujos monetarios turísticos a lo largo de toda su circulación a través de la economía local. Los modelos input-output permiten realizar un análisis general de los impactos directos e indirectos de una variación del sector turístico sobre el resto de la economía (Cabrer y Barrios, 1993 y Archer & Fletcher 1994).

La cuantificación del peso o incidencia del turismo en el sistema productivo es un problema complejo, ya que, en gran medida, las transacciones que tienen como objeto la actividad turística están fuera de los flujos de los mercados económicos. Así, por ejemplo, *el aprovechamiento turístico especiales que dificultan enormemente la medición económica del turismo en el proceso productivo*. En efecto, por causas bien conocidas, sólo una fracción de los requerimientos del de los apartamentos y otras plazas de alojamiento pueden estar sometidos a regímenes sector turístico que se incluye en el proceso productivo tiene un coste evaluable según las leyes del mercado.

Asimismo se pueden ordenar los sectores de una economía teniendo en cuenta su poder de arrastre y su grado de integrabilidad a través del estudio de los multiplicadores. En efecto, para el caso de la economía española el poder de arrastre de los sectores en cuanto a su efecto multiplicador se presenta en el Ejemplo E.02-6.

El concepto de integrabilidad en economía se refiere a la interrelación de un sector respecto al resto de sectores que integran el sistema económico. En general se dice que un sector está más integrado que otro dentro de un sistema productivo si su multiplicador total es mayor que el de otro sector.

### Ejemplo E.02-6: Multiplicadores Sectoriales De España 1990

SECTOR	MULTIPLICADOR	APORTACIÓN AL V.A.B.
7. Fabricación alimentos	1,98	5,11%
3. Extracción Minerales	1,85	3,31%
9. Papel y artes gráficas.	1,83	1,27%
1. Agricultura	1,79	4,04%
13. Restaurantes y hoteles	1,75	5,81%
10. Ind bienes consumo	1,73	2,41%
6. Material Transporte.	1,73	4,20%
8. Textil, confección y calzado	1,69	2,50%
4. Industrias Químicas	1,68	2,94%
11. Construcción	1,66	7,83%
14. Transportes y comunica	1,56	4,68%
5. Fabr. productos Metalicos	1,52	8,38%
2. Energía	1,47	6,36%
17. Servicios no venta	1,42	9,54%
15. Inst. financieras y seguro	1,33	5,71%
12. Comercio y reparación	1,33	12,03%
16. Otros servicios Venta	1,29	13,87%

Fuente: Elaboración propia

A partir del Ejemplo E.02-6 se comprueba que el sector de la economía española que tiene un poder de arrastre mayor es el de la Industria de la alimentación, siendo el de la Restauración y Hostelería uno de los sectores que tiene un mayor efecto multiplicador dentro de nuestro sistema productivo.

#### E.02.05 Caso de estudio

Impactos del turismo en la Comunidad Valenciana para el año 1990. El estudio propuesto se puede plantear a través de las siguientes cuestiones:

- ¿ Qué ocurriría, desde el punto de vista económico, si la actividad turística desapareciera?
- ¿ Qué efectos directos o inmediatos tendría sobre la economía y el empleo?
- ¿ Qué efectos indirectos o inducidos tendría sobre la economía y el empleo?
- ¿ Qué efectos totales tendría sobre la economía y el empleo?

Así pues, la medida de los efectos del impacto de la actividad turística sobre la economía valenciana, desde un punto de vista formal, se puede medir comparando el funcionamiento de dicha economía, bajo el supuesto de la desaparición del sector Hostelería y restaurantes, frente a la situación “real” de la existencia de dicho sector. En el caso presente, con el fin de cuantificar los efectos directos, indirectos y totales sobre la producción que tendría la desaparición del sector sobre la Comunidad Valenciana, los resultados se presentan en el cuadro E02-1.

Los resultados obtenidos de la simulación de la economía valenciana sin la actividad turística sobre la variable producción – ver cuadro E02-1 - , indican que el efecto directo sobre el sistema productivo valenciano es que la producción total se vería disminuida en un 4,39%. El efecto inducido, que mide el impacto que supondría la desaparición del sector sobre el resto de los sectores, sería una disminución del 7,12% de la producción total. El efecto total, que mide el impacto de las repercusiones que tendría dicho supuesto sobre le resto de los sectores, junto a la disminución de la demanda debida a la caída de las rentas de los residentes de la Comunidad implicaría una disminución del 20,73% de la producción total.

**Cuadro E.02-1 : Cuantificación de los impactos del turismo sobre la producción sectorial de la Comunidad Valenciana**

	<b>Producción Real</b>	<b>Efectos Directos</b>	<b>Efectos Indirectos</b>	<b>Efectos Totales</b>
1. Agricultura	573.255	573.255	551.352	427.181
2. Energía	576.910	576.910	535.890	535.890
3. Agua	28.272	28.272	24.773	24.773
4. Industria	6.016.934	6.016.934	5.856.265	4.313.703
5. Construcción	822.587	822.587	811.806	785.607
6. Comercio y reparación	1.238.657	1.238.657	1.198.213	1.198.213
7. Restaurantes y hostelería	546.730	0	0	0
8. Transporte	494.317	494.317	478.718	478.718
9. Comunicaciones	99.055	99.055	89.667	89.667
10. Resto serv. Destinados venta	1.314.607	1.314.607	1.279.062	1.279.062
11. Serv. No destinados venta	729.297	729.297	729.295	729.295
<b>TOTAL</b>	<b>11.440.621</b>	<b>11.893.891</b>	<b>11.555.040</b>	<b>9.862.108</b>
<b>Porcentaje en disminución</b>		<b>4,39%</b>	<b>7,12%</b>	<b>20,73%</b>

Fuente : Elaboración propia a partir Tablas input-output Comunidad Valenciana 1990 IVE

Los resultados alcanzados, de la simulación de la economía valenciana sin la actividad turística sobre la variable VAB – ver cuadro E02-2 – indica que el efecto directo sobre el sistema productivo valenciano es que el VAB total se vería disminuido en un 5,07%. El efecto inducido, que mide el impacto que supondría la desaparición del sector sobre el resto de sectores, sería una disminución del 7,68% del VAB total. El efecto total, que mide el impacto de las repercusiones que tendría dicho supuesto sobre el resto de los sectores, junto a la disminución de la demanda debida a la caída de las rentas de los residentes de la comunidad, implicaría una disminución del 15,24% del VAB total.

**Cuadro E.02-2: Cuantificación de los impactos del turismo sobre el VAB sectorial de la Comunidad Valenciana**

	<b>VAB Real</b>	<b>Efectos Directos</b>	<b>Efectos Indirectos</b>	<b>Efectos Totales</b>
1. Agricultura	170.405	170.405	163.894	126.983
2. Energía	180.709	180.709	167.860	167.860
3. Agua	16.528	16.528	14.483	14.483
4. Industria	1.242.945	1.242.945	1.209.755	891.101
5. Construcción	397.557	397.557	392.346	379.685
6. Comercio y reparación	848.629	848.629	820.920	820.920
7. Restaurantes y hostelería	246.773	0	0	0
8. Transporte	199.619	199.619	193.320	193.320
9. Comunicaciones	82.717	82.717	74.877	74.877
10. Resto serv. Destinados venta	936.939	936.939	911.606	911.606
11. Serv. No destinados venta	544.362	544.362	544.361	544.361
<b>TOTAL</b>	<b>4.867.183</b>	<b>4.620.410</b>	<b>4.493.421</b>	<b>4.125.194</b>
<b>Porcentaje en disminución</b>		<b>5,07%</b>	<b>7,68%</b>	<b>15,24%</b>

Fuente : Elaboración propia a partir Tablas input-output Comunidad Valenciana 1990 IVE

Los resultados obtenidos, de la simulación de la economía valenciana sin la actividad turística sobre la variable empleo – ver cuadro E02-3 -, indican que el efecto directo sobre el sistema productivo valenciano es que el empleo total se verá disminuido en un 6,03%. El efecto inducido,

que mide el impacto que supondría la desaparición del sector sobre el resto de los sectores, sería una disminución del 8,38% del empleo total. El efecto total, que mide el impacto de las repercusiones que tendría dicho supuesto sobre el resto de los sectores, junto a la disminución de la demanda debida a la caída de las rentas de los residentes de la Comunidad, implicaría una disminución del 17,25% del empleo total.

**Cuadro E.02-3: Cuantificación de los impactos del turismo sobre el empleo sectorial de la Comunidad Valenciana**

	<b>Empleo Real</b>	<b>Efectos Directos</b>	<b>Efectos Indirectos</b>	<b>Efectos Totales</b>
<b>1. Agricultura</b>	101.962	101.962	98.066	75.981
<b>2. Energía</b>	5.343	5.343	4.963	4.963
<b>3. Agua</b>	2.325	2.325	2.037	2.037
<b>4. Industria</b>	363.267	363.267	353.567	260.436
<b>5. Construcción</b>	120.224	120.224	118.648	114.819
<b>6. Comercio y reparación</b>	262.106	262.106	253.548	253.548
<b>7. Restaurantes y hostelería</b>	80.933	0	0	0
<b>8. Transporte</b>	63.969	63.969	61.950	61.950
<b>9. Comunicaciones</b>	11.088	11.088	10.037	10.037
<b>10. Resto serv. Destinados venta</b>	146.170	146.170	142.218	142.218
<b>11. Serv. No destinados venta</b>	183.763	183.763	183.762	183.762
<b>TOTAL</b>	<b>1.341.150</b>	<b>1.260.217</b>	<b>1.228.797</b>	<b>1.109.752</b>
<b>Porcentaje en disminución</b>		<b>6,03%</b>	<b>8,38%</b>	<b>17,25%</b>

Fuente : Elaboración propia a partir Tablas input-output Comunidad Valenciana 1990 IVE

## E.03 CUENTA SATÉLITE DEL TURISMO (CST) I

### E.03.01 Concepto y definiciones

### E.03.02 Productos característicos y conexos del turismo

### E.03.03 Actividades características y conexas del turismo

### E.03.04 Consumo y gasto turístico y su tratamiento en las CST

### E.03.05 Formación Bruta de Capital Turístico y su tratamiento en las CST

### E.03.06 Empleo en el sector turístico

#### Objetivos de este capítulo

- Analizar el concepto de cuenta “satélite” y su relación con el Sistema de Cuentas Nacionales
- Entender los objetivos y usos de una Cuenta Satélite de Turismo
- Definir las principales variables sobre las que se estructura una Cuenta Satélite de Turismo
- Analizar la estructura de la oferta turística según el tratamiento realizado por la Cuenta Satélite de Turismo (productos y ramas de actividad)
- Examinar las principales variables de la demanda turística y su adecuación al marco de la Cuenta Satélite de Turismo
- Analizar el tratamiento del empleo turístico en el marco de una Cuenta Satélite de Turismo

### E.03.01 Concepto y definiciones

El Sistema de Cuentas Nacionales aprobado por las Naciones Unidas en 1.993 (SNA93) propone que los países desarrollen cuentas satélites de carácter funcional que complementen las estimaciones del Sistema de Cuentas Nacionales “estándar”. Dichas cuentas satélite debe utilizar los mismos conceptos y definiciones que el sistema de cuentas nacionales pero centrándose en un aspecto concreto de la realidad económica como por ejemplo el turismo. La razón por la cual en la contabilidad nacional no se define el turismo dentro de la clasificación de actividades económicas, se debe a que ésta se organiza en términos de producción de bienes y servicios y aplicando criterios relacionados con la función de producción, proceso tecnológico, etc., mientras que la actividad turística se determina en términos de demanda de productos efectuada por los turistas.

**Una Cuenta Satélite de Turismo (CST) constituye un sistema de información económica relacionado con el turismo, en forma de cuenta de turismo, satélite del sistema principal de cuentas nacionales, pero estrechamente relacionada con él en cuanto a clasificaciones, definiciones, principios de registros y métodos de compilación.**

Como la Tabla Input-Output del Turismo (TIOT), la CST aporta información sobre la relación de los aspectos económicos de la actividad turística de un país con distintas macromagnitudes y, de esa forma, permite analizar sus interrelaciones. Al igual que aquella, la CST está integrada por una serie de tabulaciones coherentes basadas en idénticas definiciones para idénticos elementos y clasificaciones simétricas. Este concepto descansa tanto en las estadísticas sobre turismo como en la contabilidad nacional y trata de unir y armonizar los dos puntos de vista que estas dos fuentes de información representan.

En algunas ocasiones los dos puntos de vista mantienen criterios diferentes (los viajes de negocios son consumo intermedio para la contabilidad nacional mientras que son un tipo de consumo turístico más para las estadísticas de turismo; la contabilidad nacional suele hablar en términos institucionales mientras que las estadísticas turísticas adoptan un carácter claramente funcional).

## Los objetivos básicos de la CST pueden sintetizarse en los siguientes:

- La derivación de indicadores para caracterizar el tamaño o impactos del turismo sobre el resto de la economía.
- La modelización de simulaciones de todo tipo.
- La búsqueda de coherencia y armonización de toda la información que se produce en el país sobre turismo.

La CST ofrece una metodología global y fiable para evaluar el significado para la economía nacional de un complejo de productos y servicios conocido como industria turística. De esta forma mediante una CST se puede obtener, entre otras cosas:

- La importancia de la demanda turística de los productos fabricados en el país.
- Los principales productos adquiridos por los visitantes.
- Las industrias más directamente beneficiadas con el turismo.
- El valor añadido directo generado al satisfacer la demanda turística.
- Los impuestos indirectos que recibe la administración por la actividad turística.
- El empleo directo creado por el turismo.
- La importancia económica del turismo en la economía nacional.

La CST parte de un análisis profundo de la naturaleza intrínseca del turismo: implica a ciertos agentes por un lado, y una conducta o actividad (consumo para la satisfacción de necesidades individuales) realizada por dichos agentes por el otro. A diferencia de otro tipo de actividades, la clave está en darse cuenta que la diferencia entre aquello que se cataloga como turístico o como no turístico se determina por dicha conducta de los agentes, es decir, en si es o no demandado por los visitantes.

**En el marco de la CST, el Turismo está integrado por “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos” (TSA 2001).**

Las personas a las que hace referencia el párrafo anterior se denominan “visitantes”. Por tanto, se considera que una actividad es considerada turística si es realizada por un visitante en el marco de una visita. El concepto de visita implica un desplazamiento geográfico fuera del lugar de residencia habitual del agente en cuestión.

La mayoría de las consecuencias económicas del turismo ocurren en durante la visita. No obstante, la CST incluye también la actividad de consumo por parte de los posibles visitantes en preparación de la visita y la realizada con posterioridad a la misma. En el primer caso, se habla de **consumo pre-viaje** mientras que en el segundo sería **consumo post-viaje**, frente al **consumo durante el viaje**. *Los seguros de viaje o la adquisición de un equipo de montañismo son casos de consumo pre-viaje, mientras que el revelado de las fotografías realizadas durante el viaje sería un ejemplo de consumo post-viaje.*

También se incluyen dentro de las actividades turísticas aquellas realizadas por los visitantes en sus viviendas de vacaciones o segundas residencias.

Para que una persona sea considerada visitante, ésta debe haberse desplazado fuera de su **entorno habitual**. El entorno habitual, se convierte de esta forma en un concepto necesario para diferenciar a los visitantes del resto de los viajeros. No obstante, éste es un término muy difícil de definir en términos precisos. De forma genérica se puede decir que el entorno habitual **es aquella zona geográfica dentro de la cual un individuo se desplaza en su vida cotidiana excepto por ocio y recreo**. Para unas personas esta zona puede ser su barrio o su ciudad mientras que para otros que realizan desplazamientos importantes todos los días puede implicar una zona mucho mayor.

En cuanto a las segundas viviendas de vacaciones, y dentro de la terminología de la CST, éstas no se consideran incluidas dentro del entorno habitual aunque se visiten frecuentemente.

**Además, es necesario establecer una serie de precisiones:**

- Si un individuo deja su lugar de residencia con el objetivo de establecer su residencia en un nuevo lugar, éste no será considerado visitante en el nuevo lugar aunque permanezca en él menos de un año, dado que el nuevo lugar ha pasado automáticamente a formar parte de su entorno habitual.
- Si un individuo ha permanecido en un lugar durante más de un año éste pasara a formar parte de su entorno habitual aunque el individuo no sea residente en el mismo.
- El concepto de residencia no equivale al de entorno habitual. La residencia está ligada al hogar, mientras que el entorno habitual es una característica del individuo. Dos individuos que formen parte del mismo hogar tienen la misma residencia pero pueden no tener el mismo entorno habitual.
- Las personas desplazadas de sus lugares de residencia por diferentes motivos (estudiantes, enfermos, etc.) pero que siguen teniendo una dependencia económica de su familia, siguen siendo residentes en el lugar en dónde esté su hogar aunque su lugar de estudio, el hospital, etc., pasa a formar parte de su entorno habitual, no siendo considerados visitantes en los lugares en los que residen efectivamente.

**En cuanto a las segundas viviendas, para ser consideradas como tales deben reunir una o más de las siguientes características:**

- Que constituya el entorno habitual de uno o más miembros del hogar pero que no sea la residencia principal del hogar.
- Es una vivienda de vacaciones, visitada no con mucha frecuencia y para recreo, vacaciones u otras actividades diferentes del ejercicio de una actividad remunerada en dicho lugar
- Es visitada ocasionalmente por uno o más miembros del hogar por razones de trabajo

**El entorno habitual**, por tanto, está constituido por los lugares geográficos en los que se desarrolla la vida y el trabajo del individuo. De acuerdo con lo expuesto, se puede decir que **tiene dos dimensiones:**

- **Frecuencia.** Los lugares que son frecuentemente visitados por un individuo de forma rutinaria son parte de su entorno habitual aunque disten mucho de su lugar de residencia.
- **Distancia.** Los lugares cercanos al lugar de residencia de un individuo son también parte de su entorno habitual aunque los visite en raras ocasiones.

Por último, como se puede apreciar la definición de visitante utiliza la finalidad del viaje no como motivo para incluir aquellos que son considerados turísticos sino como elemento para descartar aquellos que no lo son. Esto implica un concepto mucho más amplio de turismo del usado habitualmente dado que cualquier motivo es válido salvo el de desplazarse para realizar una actividad remunerada en el lugar de destino.

**De esta forma, bajo la óptica de la CST, los motivos del viaje pueden ser clasificados de la siguiente manera:**

- Ocio, recreo y vacaciones.
- Visitas a parientes y amigos.
- Negocios y motivos profesionales o de estudios.
- Tratamientos de salud.
- Motivos religiosos.
- Otros motivos (tripulaciones de aeronaves y barcos entre otros).

Por último, en función del lugar visitado se establece en **las CST las siguientes categorías de visitantes:**

- **Visitantes internacionales:** su país de residencia es distinto del visitado
- **Visitantes internos:** su país de residencia es el mismo que el visitado

Asimismo, la actividad turística puede tomar varias formas en función de dónde esté situado **el lugar de destino y quien la ejerza:**

- **Turismo emisor:** actividad turística realizada por visitantes nacionales en sus desplazamientos al extranjero. Desde el punto de vista de la CST de un país está integrado por dos partes: la realizada dentro del país emisor y la realizada dentro del país receptor.
- **Turismo receptor:** actividad turística realizada por visitantes extranjeros en sus desplazamientos dentro del país.
- **Turismo Interno:** actividad turística realizada por visitantes nacionales en sus desplazamientos dentro del país.

El Cuadro E.03-1 sintetiza las categorías mencionadas:

**Cuadro E.03-1: Formas de turismo**

		VISITANTES	
		<i>Residentes</i>	<i>No residentes</i>
DESTINO	<i>Nacional</i>	Interno	doméstico
	<i>Extranjero</i>	Emisor	-

Fuente: OMT (2001)

### E.03.02 Productos característicos y conexos del turismo

Como consecuencia del análisis del fenómeno turístico desde el punto de vista de la demanda que plantea la CST, ya no resulta posible seguir manteniendo la clasificación en ramas de actividad que propone la TIOT. De hecho más que diferenciar entre sectores turísticos o no turísticos, la CST establece una clasificación a un doble nivel: **producto y actividad.**

**Con respecto a los productos (bienes y servicios),** a efectos de la CST, éstos se dividen entre aquellos cuya demanda es ejercida básicamente por los visitantes, denominados productos específicos, y el resto de productos. A su vez, los productos específicos se subdividen en característicos y conexos.

La clasificación concreta dependerá de cada caso y es posible que pudieran existir ciertas diferencias entre países. En términos genéricos se puede establecer las siguientes delimitaciones dentro de los productos específicos:

- **Producto característico:** aquél que no existiría en cantidades apreciables sin la demanda turística. *Por ejemplo, el transporte aéreo de pasajeros, alojamiento, agencias de viajes, etc.*
- **Producto conexo:** aquél cuya producción se vería afectada seriamente en el caso de no existir la demanda turística, o bien aquél que resulta importante para la actividad turística independientemente de su nivel de demanda. *Ejemplos de bienes conexos podrían ser los taxis, museos, algunos espectáculos, etc.*

En cuanto a los productos no específicos, son el resto y se trata de productos que aunque pueden ser demandados por los visitantes, tienen una escasa significatividad para el turismo y el turismo tiene escasa importancia para ellos simultáneamente.

### Ejercicio E.03-1

Clasifique los siguientes bienes como específicos o no del turismo y dentro de los primeros como característicos o conexos:

- Una noche de alojamiento en un hotel.
- Un billete de avión.
- Una entrada para un espectáculo teatral.
- Un carrete de fotos.
- Un producto farmacéutico.
- Un equipo de montañismo.
- Una entrada para un parque temático.
- Una botella de cerveza.

En muchas ocasiones y términos prácticos, se puede identificar el consumo en productos característicos con consumo turístico, dado que, aún a sabiendas de que por su naturaleza no se puede a priori determinar si es o no turístico, por su propia definición se sabe que se trata de productos consumidos de forma muy mayoritaria por los visitantes.

No obstante, hay que señalar que para que la identificación propuesta tenga éxito, es necesario constatar de alguna forma, que el consumo efectuado por residentes (no turístico) de este tipo de productos en la economía de compilación es de carácter puramente residual.

Por último, hay que señalar que la estimación del consumo turístico en productos conexos presenta una dificultad adicional dado que es muy probable que la lista de productos conexos del turismo varíe muy sensiblemente entre diferentes países e incluso entre diferentes tipologías de visitantes.

En cada caso, y a la vista de los datos concretos, de otras informaciones complementarias y de las experiencias anteriores, se podría determinar un cierto umbral a partir del cual se considera un determinado producto como conexo del turismo.

### E.03.03 Actividades características y conexas del turismo

Con respecto a las actividades, en la CST se tiene en cuenta que la realidad de las distintas actividades económicas, y principalmente aquellas relacionadas con la actividad turística, suele ser que no existe una producción homogénea, es decir, que no se ofrece un único producto sino que una misma actividad puede producir y ofrecer al mercado diferentes productos en diferentes cantidades. **En este sentido, la CST clasifica una actividad como característica en el caso en el que, dentro de su producción, el producto típico sea un producto característico.**

No obstante, una vez que se ha definido el conjunto de productos característicos y conexas, las actividades características y conexas quedan automáticamente delimitadas, dado que no serán otras más que aquellas cuya producción principal se identifique con dichos productos.

Una cuestión importante en las actividades características y conexas del turismo es que para ser consideradas como tales **deben servir directamente al visitante sin intermediarios**. Esta matización no es de aplicación al caso concreto de las agencias de viajes, que se consideran una actividad característica en todo caso.

El cuadro E.03-2 siguiente resume la situación, en donde el cuadro con línea gruesa determina el punto de vista de la oferta turística mientras que la parte sombreada plantea el del consumo turístico.

**Cuadro E.03-2 El enfoque de la producción y del consumo turístico**

		Actividades específicas		Resto de actividades		CONSUMO TURISTICO
		Producción		Producción		
		Principal	Secundaria	Principal	Secundaria	
		Productos Específicos	Resto productos	Productos Específicos	Resto productos	
Productos consumidos por	Visitantes					
	No visitantes					
		OFERTA TURISTICA				

Fuente.: CST (2001)

#### E.03.04 Consumo y gasto turístico y su tratamiento en las CST

De acuerdo con la anterior definición de visitante, el consumo turístico será entonces aquel que es ejercido por los visitantes. La propuesta de definición que realizan las cuentas Satélites de Turismo en su versión del 2001 es:

**“Es el gasto total de consumo realizado por un visitante o por cuenta del mismo, para y durante su viaje en el lugar de destino” TSA (2001).**

Por tanto, **el consumo turístico** incluye bastante **más que el mero gasto** de bolsillo realizado por los visitantes en sus lugares de destino. En concreto, **el consumo turístico incluye:**

- Todos los gastos de consumo realizados durante el viaje independientemente de su naturaleza (gasto durante el viaje).
- Todos los gastos de consumo realizados antes del viaje siempre que su uso esté claramente vinculado a un viaje (gasto pre-viaje).
- Todos los gastos de consumo efectuado después del viaje y claramente relacionado con él (gasto post-viaje).

Por el contrario, el consumo turístico no incluye en ningún caso:

- El pago de tasas e impuestos no exigidos sobre los productos de consumo.
- El pago de intereses incluso aquellos sobre gastos realizados durante el viaje.
- La adquisición de activos financieros y no financieros.
- Las transferencias en efectivo que no se correspondan al pago de bienes y servicios.
- Las compras con fines comerciales o reventa en el lugar de residencia.

### Ejercicio E.03-2

Determine si los siguientes gastos realizados por un individuo forman parte de su consumo turístico. En caso afirmativo, clasifíquelos en gastos durante, pre y post-viaje.

- La compra de un “souvenir” en el lugar de destino.
- Los intereses pagados por la utilización de la tarjeta de crédito para el pago del billete de avión del viaje.
- La compra de piedras preciosas con el objeto de revenderlas a mejor precio en el lugar de residencia.
- El alquiler de un coche en el lugar de destino.
- El revelado de las fotografías realizadas durante el viaje.
- El pago de una “ecotasa” en el lugar de destino.
- La compra de una tienda de campaña con anterioridad al viaje.
- Los gastos de vacunación antes del viaje.
- La compra de una casa en el lugar de destino.

El concepto de consumo turístico va más allá del de gasto de carácter monetario efectuado por los visitantes e incluye más rúbricas. En concreto, el consumo turístico es la suma de las siguientes partidas:

**Consumo Turístico Efectivo:** Está compuesto a su vez por dos grandes agregados:

- **Gasto en consumo final:** integrado por las operaciones con contrapartida monetaria realizadas por los visitantes junto a las operaciones no monetarias cuya contrapartida es en especie (trueque, producción para el propio uso o contrapartidas en especie).
- **Transferencias sociales en especie:** son beneficios recibidos en especie por el visitante sin contrapartida alguna. Son de tres tipos: prestaciones en especie de la Seguridad Social; prestaciones en especie de la asistencia social y servicios turísticos individuales no de mercado.

**Consumo En Turismo De Negocios:** gastos realizados por las empresas en el desplazamiento de sus empleados. Incluye el gasto realizado en transporte y alojamiento por viajes de negocios junto a los gastos realizados a cuenta de los huéspedes fuera de su entorno habitual.

Aunque el consumo turístico hace siempre referencia al efectuado por personas que viajan o pretenden viajar fuera de su entorno habitual, la adquisición de bienes o servicios puede realizarse dentro del mismo. Este sería el caso de un billete de avión o de aquellos gastos efectuados pre-viaje y post-viaje. Por tanto, resulta importante localizar dónde se produce el gasto geográficamente con el fin de analizar su incidencia sobre la CST del país en cuestión.

De acuerdo con lo expuesto y teniendo en cuenta las diferentes formas de turismo, se pueden **establecer los siguientes agregados dentro del consumo turístico:**

- **Consumo turístico interno:** el efectuado por visitantes residentes por viajes dentro del país.
- **Consumo turístico emisor:** el efectuado por visitantes residentes por viajes fuera del país.
- **Consumo turístico receptor:** el efectuado por visitantes no residentes por viajes dentro del país.
- **Consumo interior turístico:** el realizado por todos los visitantes, residentes y no residentes, dentro del país. Es la suma del interno, el receptor y la parte del emisor que se efectúa dentro del país.
- **Consumo turístico nacional:** el efectuado por los visitantes residentes en el país dentro o fuera de él. Es la suma del interno y el emisor.
- **Consumo turístico internacional:** es la suma del receptor y el emisor.

El Cuadro E.03-3 sintetiza los diferentes agrados del Consumo Turístico anteriormente definidos. En el mismo, (X) representa el consumo efectuado por los visitantes en cada uno de los casos. Es necesario señalar que aunque los visitantes extranjeros (turismo receptor) efectúan una parte de su consumo en su país de origen, dicho consumo no se puede tener en cuenta en el presente cuadro puesto que formará parte del consumo turístico del país de origen y no del país de destino aquí analizado.

**Cuadro E.03-3 Agregados del Consumo Turístico**

		Desplazamiento		
		Dentro país	Fuera país	
Consumo Internacional	Interno	X	-	Consumo Nacional
	Emisor	X	X	
	Receptor	X	-	
		Consumo Interior		

Fuente: Elaboración propia

**Dentro del Consumo Turístico** merece la pena analizar algunos casos concretos por su importancia y complejidad. Este es el caso de los **servicios prestados por las agencias de viajes y los tour operadores** así como el tratamiento de los bienes de consumo duraderos.

**Los servicios de las agencias de viajes**, a menudo no se facturan por separado de los productos y servicios adquiridos por el usuario. En algunos casos el servicio de la agencia de viajes se establece como una comisión a percibir del proveedor o como un sobreprecio por el producto vendido.

**Desde la óptica de la CST, los servicios de las agencias de viajes son de tres tipos:**

- Los vendidos directamente a los visitantes especificados en factura.
- Los servicios de comercio minorista mediante operaciones de comercio comprando el producto al mayorista a un precio inferior al finalmente pagado por el usuario.
- Los servicios de comercio minorista a través de comisiones pagadas por los proveedores o mayoristas.

**Por tanto, para la CST, el valor total de un servicio turístico comprado a través de una agencia de viajes se descompondrá en dos partes: aquella correspondiente al valor del servicio de la agencia de viajes y la otra por el valor neto del servicio turístico.**

El tour operador actúa normalmente en nombre y por cuenta propia. Adquiere los servicios de los diferentes productores de servicios turísticos y se ofrecen al usuario como un producto complejo y único, denominado paquete turístico, que se compone normalmente de transporte, alojamiento, comidas, visitas a puntos de interés y otros servicios. El visitante no conoce el peso dentro del paquete turístico del coste de los diferentes servicios y el tour operador asume el riesgo con los proveedores incluidos en el paquete.

La CST sigue el **enfoque neto** a la hora de evaluar los paquetes turísticos de forma que el paquete no se considera como un producto nuevo y distinto de los productos que lo integran.

Esto obliga al **desempaquetado** del paquete turístico a fin de evaluar el coste de cada producto que lo integra por separado y el lugar en dónde se ha producido.

Otro asunto de interés es el del **tratamiento del consumo de bienes duraderos**. Este tipo de bienes se definen como aquellos **que son susceptibles de proveer servicios de consumo de forma repetida o continuada por un periodo superior a un año, asumiendo una tasa normal o media de desgaste**.

A su vez, la CST distingue entre aquellos que son de uso exclusivo para fines turísticos de aquellos cuyo uso es compartido tanto para fines turísticos como para otros fines. En el caso de los primeros, se consideran siempre consumo turístico, independientemente de cuándo se efectúa su adquisición. Los segundos sólo se consideran parte del consumo turístico en caso de ser adquiridos durante el viaje

### **E.03.05 Formación Bruta de Capital Turístico y su tratamiento en las CST**

El stock de capital turístico se revela en todos los casos como una variable crucial en la determinación de la afluencia de visitantes a un determinado destino. Los agentes que intervienen en el proceso de creación de capital turístico son básicamente el sector público y el sector empresarial. En este sentido, resulta muy difícil identificar los bienes de capital cuya adquisición o producción se debe a los visitantes directamente.

Las partidas que componen el proceso de **Formación Bruta de Capital Turístico (FBKT)** son las siguientes:

**Activos fijos producidos específicos del turismo.** Aquellos activos fijos realizados para producir bienes y servicios turísticos. Muy probablemente desaparecerían o serían cuestionados si no existiese el turismo. Son difícilmente reconvertibles a otros usos que no sean turísticos. Se clasifican de la siguiente forma:

- **Alojamiento turístico:**
  - Hoteles y otros alojamientos colectivos.
  - Residencias turísticas.
- **Otros edificios y construcciones:**
  - Restaurantes y similares.
  - Edificios e infraestructuras para el transporte de pasajeros terrestre, marítimo y aéreo.
  - Edificios para servicios culturales.
  - Construcciones para deportes, ocio y entretenimiento.
  - Otras construcciones y estructuras.
- **Bienes de equipo para el transporte público de pasajeros:**
  - Transporte terrestre.
  - Transporte marítimo.
  - Transporte aéreo.
- **Maquinaria y bienes de equipo:** comprende todos los bienes de equipo asociados directamente con la provisión de productos característicos del turismo.
- **Mejora de terrenos por motivos turísticos.** Realizados por el sector privado, tales como la recuperación de terreno de mar mediante la creación de diques, muros de contención o presas, limpieza de bosques, etc.. todo ello con el objetivo de permitir el aprovechamiento turístico.

**Inversión por parte de las ramas de actividad turística en activos fijos tangibles no específicos del turismo.** Tales como sistemas informáticos de hoteles y aparatos de lavandería. Se encuentran relacionados con el turismo no por su naturaleza sino por el uso que se hace de ellos.

**Realización de Infraestructuras.** Suele desarrollarla la administración pública para favorecer el turismo. También se incluyen aquellas que favorezcan el turismo en una zona aunque este no haya sido el objetivo prioritario a la hora de acometerlas.

### E.03.06 Empleo en el sector turístico

Dado que el turismo y las actividades relacionadas con el mismo suelen ser intensivas en mano de obra, el efecto de la actividad turística sobre el empleo y la renta personal del destino es muy importante y casi inmediato.

El nivel de empleo del sector turístico se puede medir mediante tres indicadores complementarios:

- **El número de puestos de trabajo.** A estos efectos se entiende por puesto de trabajo todo contrato implícito o explícito entre una persona y una unidad institucional (empresa, administración pública, etc.), para realizar un trabajo a cambio de una remuneración durante un periodo determinado o hasta nuevo aviso. El número de puestos de trabajo no es igual al número de personas empleadas dado que una misma persona puede ocupar más de un puesto de trabajo.
- **El número total de horas trabajadas.** Es decir, la suma de las horas efectivamente trabajadas durante el año en puestos de trabajo correspondientes a las diferentes ramas de actividad turística.
- **El empleo equivalente a tiempo completo.** Se define como el número de puestos de trabajo que pueden existir a tiempo completo. Es decir, el total de horas trabajadas divididas por la media anual de horas trabajadas en puestos a tiempo completo.

En el estudio del empleo turístico hay que tener en cuenta una serie de factores que dificultan la recogida de datos para la evaluación del mismo. Este hecho refuerza la idea de que la medición del empleo turístico debe realizarse mediante varios indicadores complementarios que permitan tener una visión amplia de esta realidad del sector turístico.

#### Los principales factores son:

- **Alta estacionalidad.** El empleo turístico registra fluctuaciones de mayor intensidad que el de otros sectores como consecuencia de la acusada estacionalidad de la demanda turística.
- **Gran variabilidad de las condiciones de trabajo.** Las condiciones laborales en el sector turístico tienen un abanico de variabilidad muy alto debido a la gran heterogeneidad en los tipos de empleo que se pueden encontrar junto al gran número de establecimientos pequeños o muy pequeños.
- **Bajo nivel de formalización de contratos.** Suele ocurrir sobre todo en las pequeñas unidades de producción.

Por último, junto al nivel de empleo se suelen recoger una serie de características socioeconómicas de los empleados tales como el sexo, la edad, la nacionalidad o el nivel de estudios. Esta información permite la realización de clasificaciones y estudios que pueden permitir conocer mejor el comportamiento del empleo turístico.

## E.04 CUENTA SATÉLITE DEL TURISMO (CST) II

### E.04.01 Esquema básico de la CST

### E.04.02 Tabla de oferta-utilización

### E.04.03 Cuenta de producción

### E.04.04 Empleo e insumos laborales del turismo

### E.04.05 Otras tablas y cuadros

### E.04.06 Principales ventajas e inconvenientes respecto a las TIOT

### E.04.07 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Determinar el esquema básico de la Cuenta Satélite de Turismo
- Analizar las diferentes Tablas y Cuadros que conforman la Cuenta Satélite de Turismo
- Examinar los principales agregados que se pueden extraer de la Cuenta Satélite de Turismo
- Revisar las principales mejoras que aporta la metodología planteada por la CST frente a la TIOT para el análisis de la realidad turística

### E.04.01 Esquema básico de la CST

Dentro del conjunto de tablas que integran la CST se pueden definir dos grupos de cuadros: tablas centrales y tablas periféricas.

Dentro de lo que se pueden considerar el conjunto de tablas centrales se encuentran aquellas que hacen referencia a la producción por actividades, la producción por productos y la demanda final. **Este “núcleo” de la CST estaría constituido por la Tabla de Oferta-Utilización y la Tabla de Producción.** Se puede considerar a este conjunto como el “núcleo” de la CST puesto que no es posible desarrollar dicha cuenta ni alcanzar ninguno de los objetivos generales planteados sin que se disponga de este conjunto de cuadros.

Su representación esquemática es la siguiente (figura E.04-1):

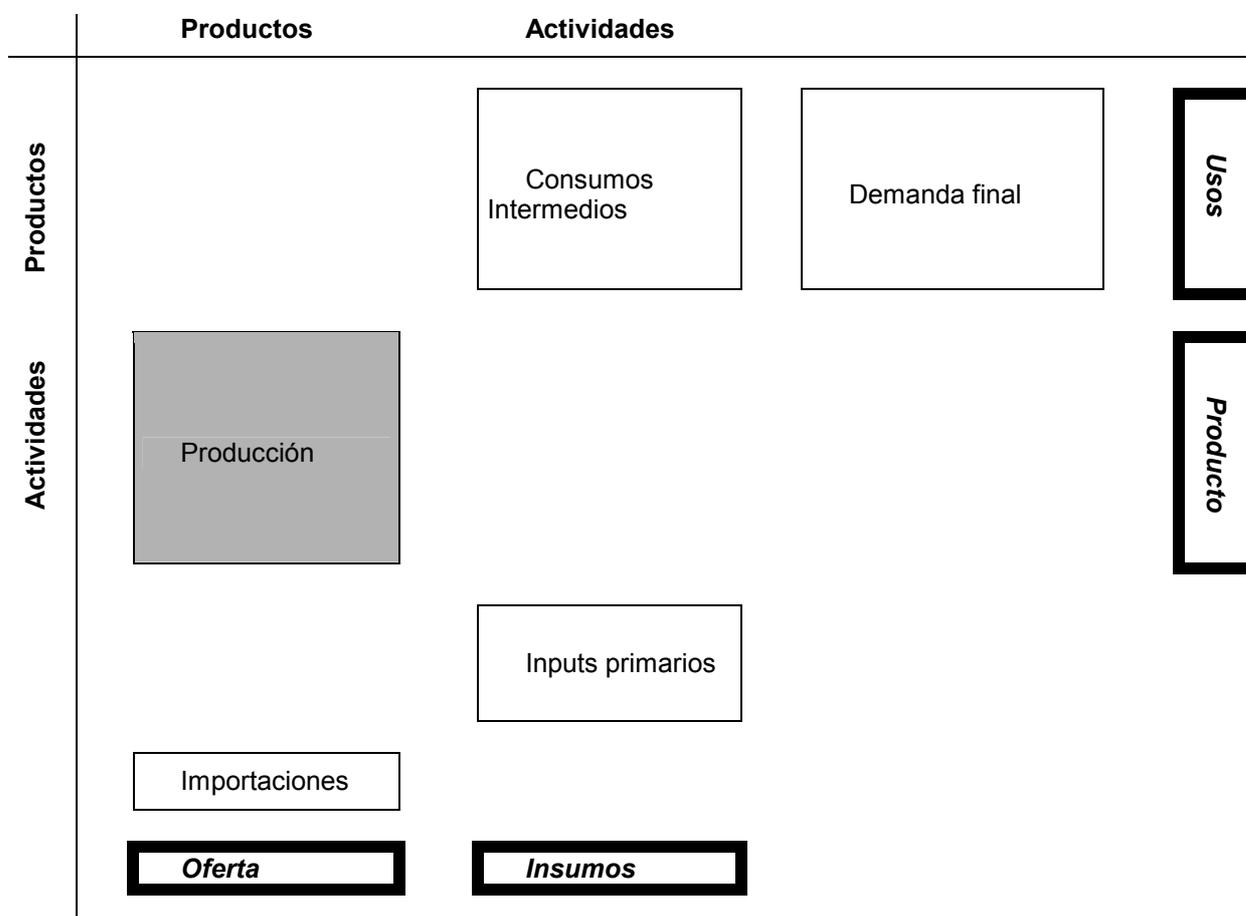
En la figura E.04-1, los recuadros sin sombrear corresponden a los diferentes cuadros que constituyen la Tabla de Oferta-Utilización. El recuadro sombreado corresponde a la Tabla o Cuenta de Producción, y los recuadros con trazo grueso y texto en cursiva a los totales de cada fila o columna.

Al igual que en la TIOT, se deben de cumplir una serie de igualdades básicas sobre las que descansa la consistencia interna del sistema:

- **Suma Oferta = Suma Usos.** En cada producto, el total ofrecido en la economía (producción interna más importaciones) debe coincidir con el total utilizado (consumo intermedio realizado por las diferentes actividades y demanda final). A su vez, la demanda final diferencia dentro del consumo final el consumo turístico del resto de consumo, clasificándolo en turismo interno, emisor y receptor.
- **Suma Producto = Suma Insumos.** En cada actividad, el total de la producción realizada debe coincidir con el total de los insumos (consumos intermedios,

remuneración de la mano de obra, impuestos netos, amortizaciones y remuneración del capital).

Figura E.04-1: Estructura básica de la CST



Fuente: Elaboración propia

#### E.04.02 Tabla de oferta-utilización

En la Tabla de Oferta-Utilización, tanto los productos como las actividades se encuentran clasificados en específicos (característicos y conexos) y no específicos del turismo. Los cuadros que componen la tabla son los siguientes:

- **Tabla de Consumos Intermedios:** tiene tantas filas como productos y tantas columnas como actividades. Cada elemento de dicha tabla,  $C_{ij}$ , representa el consumo de producto  $i$  por parte de la actividad  $j$ .
- **Tabla de Importaciones:** una columna por producto. Recoge el valor de las importaciones realizadas de cada producto.
- **Tabla de Inputs Primarios:** una columna por actividad. Cada fila corresponde a los diferentes inputs primarios que participan en el proceso de producción (remuneración mano de obra, remuneración capital, impuestos netos,...).
- **Tabla de la demanda final:** una fila por producto. Cada columna representa los diferentes componentes de la demanda final, que principalmente son: el consumo, tanto

interno como exterior (exportaciones), y la FBK. El consumo además se presenta desglosado en las tres forma de turismo: emisor, interno y receptor.

#### E.04.03 Cuenta de producción

En cuanto a la Cuenta de Producción de las diferentes actividades, queda compuesta básicamente por la Tabla de Producción. Esta tabla tiene un número de filas igual al número de actividades y una columna por producto. Cada elemento,  $P_{ij}$ , representa la producción de la actividad  $i$  en producto  $j$  (no obstante, en el modelo oficial se presenta invertida con respecto a la anterior descripción).

Combinando la Tabla de Producción con la de Consumos Intermedios aparece, por diferencia, una de las magnitudes básicas de la CST: el Valor Añadido para cada actividad. El **Valor Añadido de las ramas de actividad turística** es, por tanto, la suma del valor añadido de todas las actividades turísticas.

**El Valor Añadido Turístico (VAT) se define como el valor añadido generado en la economía por las ramas de actividad turística y otras ramas de actividad en respuesta al consumo interior turístico.**

A su vez, la Cuenta de Producción realiza el desglose de los diferentes componentes del VAT que son:

- **Remuneración de los asalariados:** rentas percibidas por los asalariados como contrapartida de su participación en el proceso de producción.
- **Impuestos netos sobre la producción:** impuestos que gravan directamente la producción menos subvenciones ligadas a la misma percibidas por las actividades productivas.
- **Amortizaciones:** destinadas a la reposición y mantenimiento del stock de capital.
- **Excedente Neto de Explotación:** constituye la remuneración del factor capital.

La otra magnitud básica relacionada con la producción es el **Producto Interior Bruto generado por el consumo turístico (PIBT) o PIB Turístico**. Este agregado se puede calcular mediante tres métodos alternativos: el del ingreso, el del gasto y el de la producción. La relación entre las dos magnitudes es que el PIBT será simplemente la suma del valor añadido generado en las ramas de actividad turística y en otras actividades no específicas como respuesta al consumo interior turístico, más el importe de los impuestos netos sobre la producción.

#### E.04.04 Empleo e insumos laborales del turismo

El resto de cuadros y tablas, aunque de enorme importancia, pueden considerarse como periféricos en el sentido que si no existen, habrán partes de la realidad del fenómeno turístico que no podrán ser analizadas, pero sigue siendo posible obtener las principales macromagnitudes e indicadores. Dentro de este grupo se encuentra, entre otros que se verán en el apartado siguiente, el Cuadro de Empleo e Insumos Laborales del Turismo.

Este Cuadro ofrece la información básica sobre el empleo generado alrededor del sector turístico. En concreto, el Cuadro de Empleo se limita al registrado en las distintas ramas de la actividad turística. El empleo se mide mediante el número de puestos de trabajo y el número de personas empleadas en cada una de dichas ramas.

El Cuadro propone dos **desgloses del empleo**:

- Por el sexo del empleado.

- Por la situación laboral del empleado (asalariado o no).

El Cuadro recoge también el número de establecimientos en cada una de las ramas de la actividad turística, de forma que se puede calcular el número medio de personas empleadas por sexo y situación laboral por establecimiento.

#### E.04.05 Otras tablas y cuadros

La CST se completa mediante una serie de Tablas y Cuadros que complementan los anteriores:

- **Tabla de Formación Bruta de Capital en bienes relacionados con el turismo.** Ofrece información sobre la inversión realizada para el fomento y mejora de las condiciones turísticas de la economía en cuestión.
- **Consumo colectivo turístico.** Consumo turístico realizado por la administración en sus diferentes niveles (nacional, regional o local).
- **Indicadores no monetarios.** Se trata de indicadores de carácter no monetario que complementan la información ofrecida por las diferentes Tablas. Se recogen cuestiones como el número de viajes y pernoctaciones por formas de turismo, el número de establecimientos y su capacidad o las llegadas internacionales.

#### E.04.06 Principales ventajas e inconvenientes respecto a las TIOT

Las TIOT parten del objetivo básico de pretender extraer conclusiones sobre la actividad turística a partir de lado de la oferta, es decir, mediante un mayor nivel de desagregación de las ramas de actividad que reciben la demanda turística. Por su lado, la CST parte del convencimiento de que la actividad turística es una actividad que se configura por el lado de la demanda y, por tanto, de esta forma es necesario tratarla.

Con respecto a la relación existente entre los dos instrumentos analizados, se puede establecer las cuestiones que se detallan a continuación.

- **La TIOT recoge una matriz de insumo-producto** en donde en ambos lados hay sectores, sin definir claramente si dichos sectores se caracterizan por su actividad o por su producto. Lo que en la práctica implica esto es que implícitamente se está suponiendo que cada sector corresponde a un único tipo o grupo homogéneo de productos y, por tanto, no es posible la existencia de una producción heterogénea en el seno de una determinada actividad. Este supuesto es especialmente difícil de asumir en el caso de las actividades características del turismo, en donde hay un grado de heterogeneidad muy importante.
- Además, **a partir de una CST es posible derivar hasta cuatro TIOT** coherentes con la información allí recogida. Lo que este hecho implica es que el marco de la CST es un marco más amplio de análisis que el de la TIOT. Esto se explica por el supuesto anteriormente mencionado de homogeneidad implícito en la TIOT.

Por otro lado, y a la luz del marco establecido por la CST, se pueden apreciar una serie de limitaciones en el análisis del turismo mediante la TIOT.

#### Las limitaciones de las TIOT:

- **Variabilidad de conceptos:** existen varias nociones de turismo desde la perspectiva de la TIOT. El turismo se define como la desagregación de una serie de sectores, de forma que si los criterios de desagregación no coinciden los resultados tampoco lo harán.
- **Supuestos conceptuales inherentes:** en la TIOT subyacen los supuestos de homogeneidad y proporcionalidad. Esto implica una rigidez formal que impide a la TIOT tratar adecuadamente cuestiones como los cambios en las conductas económicas derivados de economías de escala, cambios en la capacidad de utilización o sustitución.
- **Bajo nivel de estandarización y armonización:** a diferencia de la contabilidad nacional, el nivel de estandarización y armonización internacional en el análisis input-output aún no es muy elevado motivado por diferentes razones. El análisis TIOT puede resultar adecuado a nivel nacional, pero seguramente no lo es tanto a nivel “horizontal” a efectos de comparaciones internacionales.
- **Viajes de negocios:** en el análisis TIOT se encuentran clasificados como un consumo intermedio, mientras que desde el punto de vista del turismo debemos tenerlos en cuenta para la configuración de la demanda final. Esto genera problemas a la hora de realizar dicho traspaso y tiene consecuencias con respecto al cálculo de magnitudes y de impactos.
- **La TIOT sólo ofrece resultados sobre el turismo interno.** Las importaciones derivadas del turismo emisor no se incluyen en este concepto dado que la TIOT representa el proceso de producción y absorción interno. Únicamente recoge importaciones de bienes y servicios que será consumidas en el turismo interno.

### E.04.07 Caso de estudio

Suponga que una economía dispone para un determinado año de la siguiente CST básica en la que se ha prescindido de los productos y actividades conexas por motivos de simplificación. A partir de estos datos se plantea el cálculo del Consumo Turístico, la Formación Bruta de Capital Turística y el saldo de la Balanza de Pagos Turística. Una vez hecho esto y prescindiendo de cuestiones relativas a la valoración, determinar el PIB turístico (PIBT) del país en cuestión y el peso relativo que tiene el sector dentro de la economía nacional.

Figura E.04-2 Una CST básica

	Productos		Actividades		Consumo Turístico						
	Carac	No Carac.	Carac.	No Carac.	TI	TE	TR	CF	FBKF	X	
<b>Productos</b>	Carac.		122	12	3.785	2.486	8.741	3.709	1.229	655	<b>20.739</b>
	No Carac.		8.170	91.509	993	1.135	761	90.892	17.720	42.681	<b>253.861</b>
<b>Actividades</b>	Carac.	15.564	624								<b>16.188</b>
	No Carac.	2.018	169.547								<b>171.565</b>
<b>RA</b>			2.850	35.400							
<b>IN</b>			7	193							
<b>EBE</b>			5.039	44.451							
<b>A</b>			590	2.811							
<b>ENE</b>			4.449	41.640							
<b>M</b>	3.157	83.690									
	<b>20.739</b>	<b>253.861</b>	<b>16.188</b>	<b>171.565</b>							

Fuente: Elaboración propia

donde:

- TI ..... Turismo interno
- TE ..... Turismo emisor
- TR ..... Turismo receptor
- CF ..... Resto de consumo final (público y privado)
- FBKF Formación Bruta de Capital Fijo
- X ..... Exportaciones
- RA ..... Remuneración asalariados
- IN ..... Impuestos netos
- EBE .. Excedente Bruto de Explotación
- A ..... Amortizaciones

ENE ..Excedente Neto de Explotación  
M.....Importaciones

**Solución:**

El PIBT puede ser calculado por tres métodos alternativamente. Estos métodos son el del ingreso, el de la producción y el del gasto. En este ejemplo, hallaremos la magnitud mediante el método del gasto. Según este método, el PIBT sería la suma de toda la demanda final de carácter turístico interior más el saldo neto de la balanza de pagos turística. En concreto el PIBT se define como:

$$\text{PIBT} = \text{Consumo Final Turístico} + \text{Formación Bruta de Capital Fijo Turística} + \text{Exportaciones Turísticas} - \text{Importaciones turísticas}$$

- **Consumo Final Turístico:** está integrado por el consumo final realizado por los visitantes en todo tipo de productos más el consumo de productos característicos realizado por el resto de agentes. Por tanto, es la suma del total del Turismo Interior (4.778), el total del Turismo Emisor (3.621) y el Consumo Final en productos característicos del resto de la economía (3.709). Total Consumo Final turístico = 12.108
- **Formación Bruta de Capital Fijo Turístico:** inversiones totales realizadas en productos característicos (1.229)
- **Exportaciones Turísticas:** partida integrada por el total del Turismo Receptor (3.621) más el resto de exportaciones de productos característicos (655)
- **Importaciones Turísticas:** es el total de importaciones de productos característicos realizadas (3.157)
- **Saldo de la Balanza de Pagos Turística:** Exportaciones turísticas (4.276) menos Importaciones Turísticas (3.157), es decir, 1.119

Por tanto,

$$\text{PIBT} = 4.778 + 3.621 + 3.709 + 1.229 + 3.621 + 655 - 3.157 = \mathbf{14.456}$$

A partir del cuadro anterior se puede también obtener el PIB del conjunto de la economía en cuestión, que asciende a **87.940**, por tanto, el turismo representa el **16.43%** del total de dicha magnitud.

## F. 01 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA

### F.01.01 Necesidad de un sistema de información turística

### F.01.02 Objetivos de un Sistema de Información Turística

### F.01.03 Usuarios del sistema

### F.01.04 Requerimientos de la información

### F.01.05 Utilización en el diseño y seguimiento de la política turística

#### Objetivos de este capítulo

- Entender la necesidad del establecimiento de un Sistema de Información Turística en el país.
- Analizar el proceso a través del cuál puede llegar a implementarse un Sistema de Información Turística partiendo de la situación actual.
- Determinar los requerimientos básicos que debe cumplir el Sistema.
- Identificar los usuarios del Sistema y sus objetivos.
- Analizar el papel del Sistema de Información Turística en el desarrollo de la política turística.

### F.01.01 Necesidad de un sistema de información turística

La provisión de estadísticas relacionadas con la realidad del sector turístico de un país ha sido una labor que, tradicionalmente, se ha afrontado desde diferentes ámbitos y por motivaciones no siempre coincidentes. De esta forma, las diferentes administraciones u órganos estadísticos han ido desarrollando, en casi todos los países, operaciones estadísticas que aportan datos sobre el sector turístico para satisfacer sus propias necesidades de información. En la mayoría de ocasiones, dichas operaciones estadísticas se han realizado sin una metodología común y con objetivos diferentes, por lo que el grado de coherencia entre las mismas no siempre ha sido muy elevado.

Sin embargo, sí es cierto que de una u otra forma, la mayoría de los países disponen de algún tipo de información referente al sector turístico. En este sentido cabe mencionar que la práctica totalidad dispone de estimaciones de los ingresos por turismo, proporcionadas generalmente por los respectivos bancos centrales, de los establecimientos hoteleros o de los movimientos de viajeros por frontera. Dicha información adolece, a menudo, de los problemas comentados (falta de metodología común, objetivos dispares, diferente nivel de tratamiento estadístico, etc...), pero resulta un valioso punto de partida para el establecimiento de un sistema más amplio que permita dar valor a toda la información existente en relación con el sector turístico de un país.

**El Sistema de Información Turística SIT está integrado por el conjunto de operaciones estadísticas que se realizan en un país con el objeto de tener un mejor y mayor conocimiento de la realidad del sector turístico.**

En este sentido, se entiende como **operación estadística el conjunto de acciones que permiten la obtención de resultados susceptibles de aprovechamiento estadístico, referidos al sector turístico o a otras actividades vinculadas al mismo, tanto desde la óptica de la oferta, la demanda o las rentas.** Deben considerarse también los trabajos necesarios para la infraestructura estadística, las recopilaciones de resultados y la confección de síntesis.

Por tanto, constituye un intento de coordinación y de homogeneización de la información estadística generada dentro y fuera de la administración de un país. El sistema se culmina con la puesta en funcionamiento de una Cuenta Satélite de Turismo (CST) que asegura la coherencia y consistencia interna de toda la información suministrada, así como su puesta en valor para su utilización por los diferentes agentes del sector.

### F.01.02 Objetivos de un Sistema de Información Turística (SIT)

Las operaciones integradas en el sistema deben permitir acceder a un mayor y mejor conocimiento de la realidad del sector turístico.

#### Los objetivos básicos del sistema son varios:

- Permitir una adecuada toma de decisiones por parte de los agentes.
- Servir a las comparaciones internacionales.
- Proveer de información suficiente para que se pueda desarrollar un proceso investigador sobre la realidad del sector turístico.

La creación de un sistema de estas características, no obstante, no puede ser algo instantáneo sino que más bien se trata de un proceso que, partiendo de las estadísticas turísticas existentes, permita de forma gradual y realizable llegar a construir y mantener en el tiempo una CST y todas las estadísticas turísticas complementarias a la misma.

De esta forma, la creación del sistema puede articularse en torno a una serie de **objetivos en el corto, medio y largo plazo**.

#### Objetivos a corto plazo

El **objetivo básico consiste en utilizar la información ya existente**, de modo que la misma se oriente en mayor medida a las necesidades de los usuarios del sistema, y en especial de aquellos que son responsables del proceso de toma de decisiones. De igual modo debe servir para que sean detectadas las principales inconsistencias existentes en las magnitudes y en su evolución, y las principales deficiencias de las estadísticas existentes. Comprende las siguientes acciones:

- Realización de un **Inventario Técnico de Estadísticas Turísticas**.
- Realización de **Informes de Coyuntura Turística**.
- Desarrollo de un **Sistema de Indicadores de Competitividad** de la oferta turística.
- Realización de **Estimaciones de Variables Relevantes** para el seguimiento de la actividad turística.
- Diseño de un **Sistema de Información y Seguimiento de los Objetivos de la Política Turística**.

#### Objetivos a Medio Plazo

El objetivo general perseguido en el medio plazo es **afrontar la resolución de las deficiencias existentes en las estadísticas de base y superar las lagunas de información existentes**. Ello debería permitir llevar a cabo una estimación fiable de algunas magnitudes relevantes para el conocimiento de la importancia del sector en la economía del país. Comprende las siguientes acciones:

- **Programa de mejora de las estadísticas turísticas de base** y orientación de las mismas hacia la elaboración de la CST.
- Puesta en marcha de un **sistema de estimación de los principales agregados turísticos** en el marco del proceso hacia la elaboración de la CST.

### Objetivos a Largo Plazo

En el largo plazo el objetivo básico es el de **elaborar la CST e instrumentar los mecanismos necesarios para su mantenimiento en el tiempo**. El hecho de elaborar la CST no sólo aporta la ventaja de contar con un instrumento valiosísimo para la toma de decisiones y el análisis del sector turístico, sino que también obliga a mantener constantemente la consistencia interna de las diferentes operaciones que sirven datos para la construcción de la cuenta y, de esta forma, asegura la permanencia en el tiempo del SIT.

#### F.01.03 Usuarios del sistema

El objetivo último del sistema es proveer información suficiente, en tiempo y de calidad, a los diferentes usuarios del sistema. Dichos usuarios son varios y acuden por diferentes motivaciones:

##### **Motivaciones de la administración pública y más concretamente las autoridades turísticas.**

Sus objetivos básicos son variados, a saber:

- Disponer de información suficiente para el diseño de estrategias y políticas turísticas.
- Conocer el peso real del sector turístico en la economía y sus principales macromagnitudes (capital, empleo, valor añadido...).
- Contar con instrumentos que permitan simular el efecto sobre el sector y la economía de las diferentes políticas turísticas.

**Motivaciones del sector privado empresarial.** Está interesado en obtener información que le permita una mejor y más adecuada toma de decisiones en el seno de las diferentes actividades turísticas.

**Motivaciones de los consumidores.** El conocimiento de la realidad del sector turístico puede permitir a las asociaciones y grupos organizados de consumidores actuar tanto sobre la administración pública como sobre el sector empresarial en beneficio de los visitantes.

**Motivaciones del sector investigador.** Acude al SIT demandando datos e informaciones fiables sobre las que basar sus investigaciones sobre la realidad turística del país.

#### F.01.04 Requerimientos de la información

**Los datos suministrados** por las operaciones estadísticas que componen el sistema **deben contar con una serie de características básicas**. A. Massieu (2.000), establece dichas características, que son las siguientes:

- Deben ser fiables y no desviarse sustancialmente de la realidad que pretenden representar.
- Deben ser accesibles en un plazo razonable de forma que puedan servir para la gestión y a la toma de decisiones además de para la investigación.

- Deben elaborarse regularmente, es decir, que las estimaciones no deberían realizarse una única vez, sino dar lugar a un proceso estadístico continuado.
- Deben ser comparables en el tiempo dentro de un mismo país, entre diferentes países e, igualmente, ser comparables con otros campos de la actividad económica.
- Deben ser internamente consistentes.
- Deben ser accesibles para todos los usuarios, tanto los resultados obtenidos, como la metodología utilizada para su elaboración.

#### **F.01.05 Utilización en el diseño y seguimiento de la política turística**

Evidentemente, el Sistema de Información Turística resulta a todas luces un instrumento muy importante para los diferentes usuarios del sistema. No obstante, existe un usuario, la administración pública, que resulta especialmente beneficiada por la existencia del mismo. La administración turística puede, mediante la información suministrada por el sistema, realizar un diseño de las diferentes políticas y estrategias turísticas más acorde con la realidad del sector y, por tanto, con más probabilidades de éxito. Posteriormente, podrá evaluar los resultados obtenidos e incluso plantearse diferentes estrategias alternativas.

Este sistema permite a la administración turística una serie de cuestiones fundamentales en cuanto al diseño y seguimiento de las políticas y estrategias turísticas, a saber:

- **Mejor conocimiento de la realidad del sector turístico**

De sobra es conocida la capacidad de generación de empleo directo a través del turismo, como consecuencia de su carácter de actividad intensiva en mano de obra. No obstante, uno de los problemas con los que suelen chocar las administraciones turísticas de determinados países donde no existe una información suficiente sobre la realidad del sector es el de la minusvaloración del tamaño del mismo y su capacidad de creación de puestos de trabajo, por parte de otros departamentos de la propia administración o incluso por organismos internacionales. Por tanto, la existencia de un SIT asegura a los gestores de la política turística que existe información suficiente como para valorar el tamaño y potencial del sector en su justa medida, lo cual redundará habitualmente en mayores facilidades para el desarrollo de las políticas turísticas.

- **Evaluación de los resultados**

El sistema habilita a los gestores de la política turística para la realización de evaluaciones de los resultados obtenidos mediante las medidas implementadas, de forma que se comparen con los que se esperaban en un principio. De esta forma, se puede ir mejorando la gestión, adoptando aquellas medidas que se demuestre que funcionan mejor y desechando aquellas que no hayan proporcionado los resultados esperados.

- **Realización de simulaciones**

Por último, el sistema permite a la administración turística la realización de simulaciones de forma que se puede tener una evaluación de antemano de los efectos sobre el sector e incluso sobre el conjunto de la economía de determinadas medidas alternativas para la consecución de un mismo objetivo. En la realización de simulaciones hay que destacar el papel primordial dentro del sistema que juega la CST, que es el instrumento básico que permite dicha evaluación.

## F. 02 FUENTES DE INFORMACIÓN: LA CONTABILIDAD NACIONAL

### F.02.01 El papel de la contabilidad nacional en el sistema de información turística

### F.02.02 Requerimientos de información para la construcción de la Cuenta Satélite de Turismo

### F.02.03 El tratamiento de los productos turísticos en las cuentas nacionales

### F.02.04 El tratamiento de las actividades turísticas en las cuentas nacionales

### F.02.05 Desagregación y territorialización de la información

### F.02.06 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Establecer el papel de la Contabilidad Nacional en el Sistema de Información Turística.
- Analizar las necesidades de información derivada del proceso de construcción de la Cuenta Satélite de Turismo que deben ser cubiertas por la Contabilidad Nacional.
- Determinar el tratamiento otorgado por la Contabilidad Nacional a los productos y actividades típicamente turísticas.

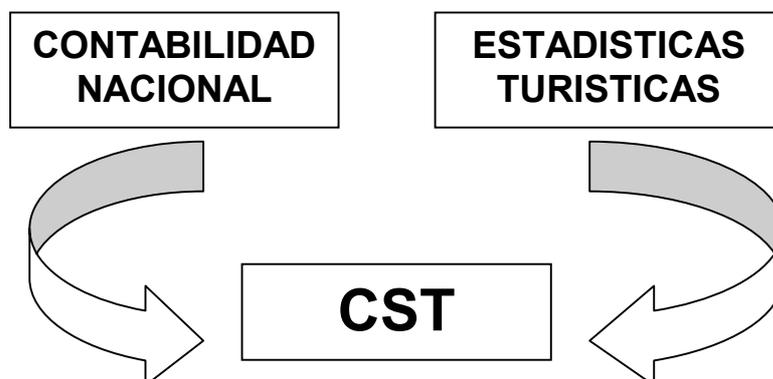
### F.02.01 El papel de la contabilidad nacional en el sistema de información turística

La contabilidad nacional **constituye una de las fuentes básicas de las que se nutre el Sistema de Información Turística**. Esto es así por razones siguientes:

- La gran mayoría de las operaciones estadísticas que realizan las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) de cada país, tienen como objetivo evaluar algún aspecto de la realidad socio-económica con repercusión de alguna manera en la contabilidad nacional.
- El sistema, en la medida en que se culmina mediante la implementación de una CST, debe basarse necesariamente en los datos de la contabilidad nacional, dado que la propia CST no es otra cosa más que una contabilidad “anexa” a la contabilidad nacional de un apartado concreto de la realidad, pero participando de sus mismas normas y metodología.
- La contabilidad nacional aporta los datos básicos, especialmente en cuanto a las cuentas de producción, a partir de los cuales se deben “extraer” los correspondientes a la CST. De esta forma se asegura la consistencia interna entre las cuentas nacionales y la CST.

Efectivamente, el propio Sistema de Cuentas Nacionales aprobado por las Naciones Unidas en 1.993 (SNA93), el que prevé la realización de cuentas específicas de sectores o parcelas concretas de la realidad, “desgajados” del sistema pero coherentes con el mismo. Es por este concepto de contabilidad específica pero armonizada y consistente con el propio sistema por el cual se les denomina “cuentas satélite”. Figura F.02-1.

Figura F.02-1 El Sistema de Información Turística



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, para **desgajar** de las cuentas nacionales las magnitudes referentes al turismo es necesario contar con información adicional en referencia a dicho sector. La clave estriba en la evaluación, a partir de esas informaciones, del segmento de la demanda final general que corresponde a la demanda turística. Una vez evaluada dicha demanda final turística, y a partir de la desagregación de los datos de la contabilidad nacional, se puede elaborar la correspondiente **tabla de oferta-utilización** que constituye el núcleo de la cuenta satélite.

Por tanto, junto a la contabilidad nacional, la otra fuente básica que nutre el SIT son las estadísticas turísticas. Dichas estadísticas son las que permiten por un lado, un mejor conocimiento de aquellos aspectos de la realidad del sector turístico no contemplados en las cuentas nacionales y, por otro lado, la **extracción** de la información necesaria para la construcción de la CST.

#### F.02.02 Requerimientos de información para la construcción de la Cuenta Satélite de Turismo

Como se ha señalado anteriormente, la clave para la construcción de la CST estriba en poder separar adecuadamente del dato agregado contenido en la contabilidad nacional aquella parte que se refiere al sector turístico. Para ello es necesario contar con información adicional que permita realizar dicha operación correctamente. Esta información adicional viene suministrada por las estadísticas turísticas.

La contabilidad nacional es la fuente de información básica para la determinación de la tabla de producción de la CST. Es decir, a partir de ella se determina la parte de la producción total de cada uno de los bienes y servicios que se considera turística. Dicha producción (oferta) deberá ser posteriormente asignada a cada uno de los componentes del vector de demanda, de forma que en la CST se replique el equilibrio general entre oferta y demanda que deben contener las cuentas nacionales.

El proceso básico que implica la **construcción de la CST, por tanto, supone la "extracción" de una serie de tablas y en especial la de Insumo-Producto que constituye el núcleo de la misma.** Para dicha operación se necesitará contar con la información adicional que suministran las estadísticas turísticas.

Pero, además, existe un serio obstáculo derivado de la propia arquitectura de las cuentas nacionales. La contabilidad nacional se organiza a nivel de productos clasificados según criterios de producción. El problema se produce por el hecho que la CST plantea la elaboración de una tabla de Oferta-Utilización, en la que se mezcla el concepto de producto con el de actividad. Las tablas de Insumo-Producto parten del concepto de que la actividad es equiparable al producto en el sentido que cada actividad se corresponde con la producción de un solo producto o un solo grupo de productos homogéneos. Sin embargo, en el caso del turismo esto no es así.

El **producto final** de la industria turística que es consumido por el visitante está compuesto por un conjunto muy amplio de bienes y servicios diferenciados. Esto ocurre por la propia definición de turismo como actividad de demanda y no de oferta que le proporciona un carácter horizontal.

### F.02.03 El tratamiento de los productos turísticos en las cuentas nacionales

Como ya se ha mencionado, la contabilidad nacional se organiza a partir de una serie de clasificaciones de bienes y servicios desde el punto de vista de la oferta, es decir, desde la óptica de los productores. Existen varias razones que avalan esta forma de proceder, pero la principal es, sin duda, **que la recopilación de la información desde el lado de la oferta es mucho más accesible a la del lado de la demanda**. En la oferta, es posible tener censados y controlados los establecimientos productores de bienes y servicios de forma que se les demande periódicamente información relativa a su volumen de producción o cuenta de resultados. En el caso de la demanda, la mayoría de veces es necesario acudir a métodos de estimación tales como las encuestas o métodos indirectos.

Por esta razón, cuando en las cuentas nacionales se trata de **extraer** la información turística, **se observan dos dificultades básicas**:

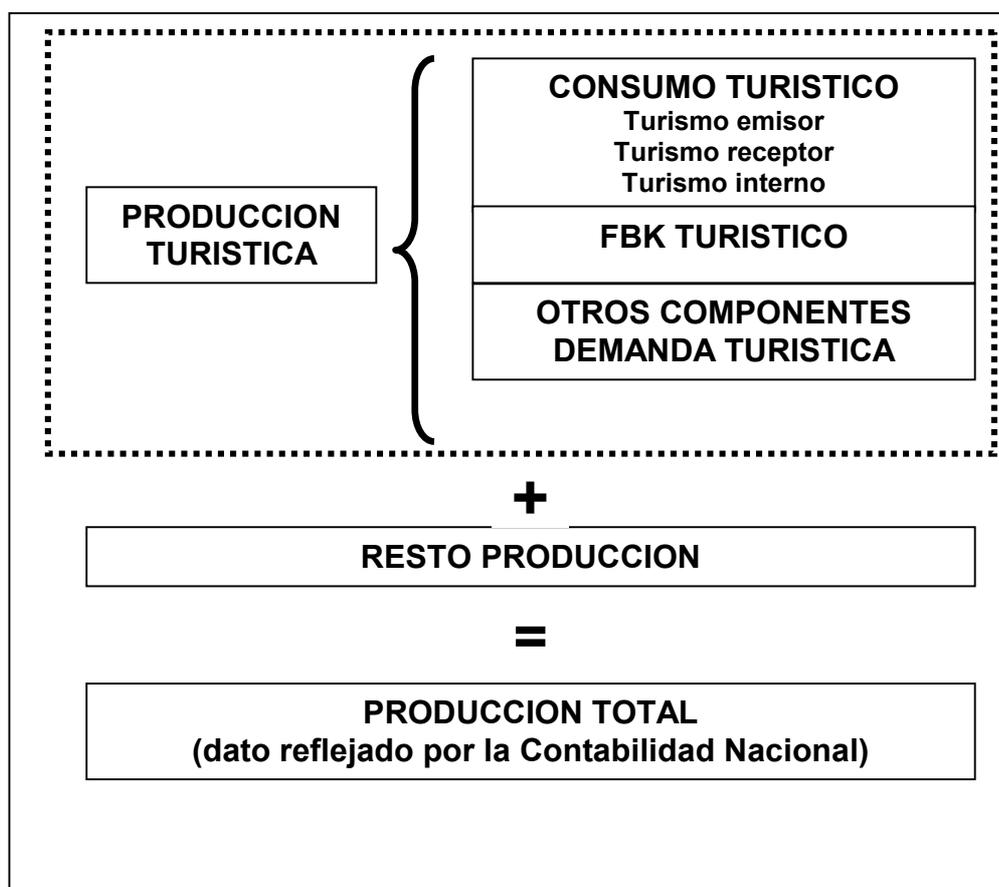
- La contabilidad nacional recoge los datos de producción, sin diferenciar si dicha producción ha sido demandada por visitantes o no. Por tanto, únicamente se detallan de forma diferenciada los productos considerados típicamente turísticos (hostelería, restauración, agencias de viajes, etc...), mientras que los consumos en otros productos de todo tipo que hayan sido realizados por los visitantes, se muestran conjuntamente con el resto de la producción.
- Pero además, el grado de detalle en las rúbricas específicamente turísticas dentro de las cuentas nacionales no resulta tan elevado como en la producción industrial. Este hecho implica que una gran cantidad de productos de consumo turístico suelen encontrarse agregados dentro de una única rúbrica y las posibilidades de desagregación de dicha información resultan muy limitadas.

Al margen de los problemas anteriormente mencionados, resulta claro que el dato que debe aparecer en la CST relativo a la producción de cada uno de los productos turísticos procede, en todo caso, del dato que reflejan las cuentas nacionales. Por tanto, se debe actuar en dos fases:

- **Determinar los bienes y servicios en los que se materializa la demanda turística** (consumo turístico, formación bruta de capital y otros componentes de la demanda turística).
- **Separar del dato de producción total ofrecido por la contabilidad nacional la parte que ha sido destinada a satisfacer la demanda turística.**

El esquema siguiente resume la composición de cada una de las rúbricas de producción de la contabilidad nacional, en donde la línea discontinua delimita la parte del dato agregado a incluir en la CST. Figura F.02-2:

Figura F.02-2 Composición del dato de producción para cada producto



Fuente: Elaboración propia

Junto a las anteriores consideraciones, hay que tener en cuenta que la demanda turística se materializará básicamente en productos específicos (característicos y conexos) junto a los productos no específicos. Por tanto, la cuestión será establecer dentro de la lista de productos aquellos que se consideran característicos y conexos del turismo. Aunque en una parte importante dicha lista suele ser homogénea entre países, pueden existir ciertas particularidades en función de cada lugar. En otras palabras, es posible que un determinado producto sea considerado específico del turismo en un determinado lugar mientras que en otro lugar diferente esto no sea así.

#### Ejemplo

*La producción de motos de nieve no tiene porqué ser en todos los casos un producto característico del turismo. En un país con nieves casi perpetúas en todo su territorio como Finlandia o Islandia, la mayor parte de la producción será demandada por los residentes y no para fines turísticos sino para su uso cotidiano. Sin embargo, la demanda de este mismo producto en un país como Argelia o Egipto es muy probable que sea realizada con fines exclusivamente turísticos. El mismo producto en un caso (Finlandia, Islandia) será un producto no específico, mientras que en el otro (Argelia, Egipto), será un producto característico y, por supuesto, específico.*

#### F.02.04 El tratamiento de las actividades turísticas en las cuentas nacionales

Ya se ha expuesto con anterioridad el hecho de que la CST plantea una Tabla de Oferta-Utilización en la que de un lado se encuentran productos y del otro actividades. En definitiva, esta tabla, a partir de la cual se construye la cuenta, constata el hecho que la actividad turística es de carácter horizontal y su oferta no se concentra en un único producto o servicio sino que está integrada por una combinación de productos y servicios muy variados.

El concepto de actividad diferenciado del de producto se separa, por tanto, del criterio organizador de la Contabilidad Nacional y obliga a determinar aquellas actividades a tener en cuenta para la construcción de la CST. En este sentido, también podemos diferenciar entre actividades específicas o no del turismo y dentro de las primeras, las características y las conexas.

**Las actividades características del turismo son aquellas en las que se originan los productos característicos de forma que, una vez que el conjunto de productos característicos se ha determinado, no cabe discusión en cuanto a la definición del conjunto de actividades características puesto que no serán otras más que aquellas en las que la producción principal se identifique con dicho producto característico.** No obstante, no tiene porqué existir una relación de uno a uno entre cada producto y actividad características, lo cual puede dificultar el proceso anterior.

Además, una actividad específica del turismo, en principio, sea característica o conexas, puede tener dentro del conjunto de productos que desarrolla tanto **productos específicos como no específicos**. Esta última consideración, dificulta aún más si cabe la determinación de la parte del dato de producción ofrecido por la contabilidad nacional en el proceso de construcción de la CST.

Una vez determinado el conjunto de actividades características y conexas del turismo (actividades específicas del turismo), es necesario localizar sus equivalentes en las clasificaciones de las cuentas nacionales con el fin de proceder a la “extracción” del dato.

La figura F.02-3 resume las anteriores consideraciones en cuanto al tratamiento de productos y actividades turísticas en la CST.

**Figura F.02-3 Productos y actividades turísticas en la CST**

ACTIVIDADES	PRODUCCION	PRODUCTOS		
		Específicos		No específicos
		Característicos	Conexos	
Características	Principal	X		
	Secundaria		X	X
Conexas	Principal		X	
	Secundaria	X		X
No específicas	Principal			X
	Secundaria	X	X	

Fuente: Elaboración propia

### F.02.05 Desagregación y territorialización de la información

La construcción de la CST se plantea en todos los casos a nivel del sector turístico nacional, es decir, teniendo en cuenta datos referidos al conjunto del país en cuestión. Esta aproximación es muy importante puesto que permite evaluar el sector turístico del país en su conjunto y realizar comparaciones internacionales.

Sin embargo, el sector turístico de un país no es una realidad uniforme a lo largo del territorio. **Habitualmente, los principales destinos turísticos están claramente localizados y el sector turístico se organiza territorialmente en las zonas de influencia de los mismos.**

Pero además, la mayoría de los países cuentan con divisiones administrativas de ámbito inferior al nacional (provincias, departamentos, regiones, comunidades autónomas, etc...). Las autoridades encargadas de la política turística en dichos ámbitos administrativos también estarán muy interesadas en contar con una CST pero referida a su zona geográfica.

Por tanto, resulta de la mayor importancia el **poder pasar desde una CST a nivel nacional a otras de ámbito geográfico territorial más reducido**. Para la realización de este proceso son necesarias dos condiciones:

- **Desagregación.** La información contenida en la Contabilidad Nacional tiene que poder ser desagregada en ámbitos territoriales de nivel inferior al nacional. Esto implica que el dato que ofrecen las cuentas nacionales sea un agregado de otros datos referidos a las diferentes divisiones administrativas del país. El grado de detalle dependerá a su vez del detalle en la división administrativa al que llegue la información de base.
- **Territorialización.** Los datos deben tener referencias territoriales o geográficas. Este hecho es muy importante en el caso del sector turístico puesto que la demanda de un determinado producto será considerada turística en función de dónde se consume (fuera o dentro del entorno habitual).

### F.02.06 Caso de estudio

Los cuadros siguientes corresponden a la Contabilidad Nacional de un ejercicio determinado en una economía turística. Muestran, respectivamente, en qué porcentajes se producen los productos específicos y no específicos del turismo en las diferentes actividades que componen la economía y la producción total en millones de US\$ reflejada por la cuentas nacionales. A partir de la información suministrada se plantea calcular la producción total turística en millones de US\$ para la mencionada economía.

Figura F.02-4 Distribución porcentual de la producción

PRODUCTOS	PRODUCCION BRUTA TOTAL	
	Actividades específicas	Actividades no específicas
<b>PRODUCTOS ESPECIFICOS</b>	<b>88,52</b>	<b>11,48</b>
Hostelería y alojamiento	100,00	0,00
Suministro comidas y bebidas	99,98	0,02
Transporte aéreo	100,00	0,00
Transporte terrestre	100,00	0,00
Alquiler vehículos	100,00	0,00
Agencias de viajes y tour-operadores	100,00	0,00
Artesanía	100,00	0,00
Otros bienes específicos	17,38	82,62
<b>PRODUCTOS NO ESPECIFICOS</b>	<b>0,37</b>	<b>99,63</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8,62</b>	<b>91,38</b>

Fuente: Elaboración propia

Figura F.02-5 Producción nacional

PRODUCTOS	Mill. US\$
<b>PRODUCTOS ESPECIFICOS</b>	<b>17.582</b>
Hostelería y alojamiento	3.521
Suministro comidas y bebidas	8.052
Transporte aéreo	992
Transporte terrestre	1.736
Alquiler vehículos	432
Agencias de viajes y tour-operadores	233
Artesanía	176
Otros bienes específicos	2.440
<b>PRODUCTOS NO ESPECIFICOS</b>	<b>170.171</b>
<b>TOTAL PRODUCCION NACIONAL</b>	<b>187.753</b>

Fuente: Elaboración propia

#### SOLUCION:

El cuadro referente a la distribución porcentual de la producción permite, en combinación con el segundo cuadro, calcular la distribución de la producción nacional total entre actividades específicas y no específicas del turismo. El resultado queda recogido en el siguiente cuadro:

Figura F.02-6

PRODUCTOS	PRODUCCION BRUTA TOTAL			PRODUCCION TURISTICA
	Actividades Específ. (1)	Actividades No especif. (2)	Total General (3)	
<b>PRODUCTOS ESPECIFICOS</b>	<b>15.564</b>	<b>2.018</b>	<b>17.582</b>	<b>17.582</b>
Hostelería y alojamiento	3.521	0	3.521	3.521
Suministro comidas y bebidas	8.050	2	8.052	8.052
Transporte aéreo	992	0	992	992
Transporte terrestre	1.736	0	1.736	1.736
Alquiler vehículos	432	0	432	432
Agencias de viajes y tour-operadores	233	0	233	233
Artesanía	176	0	176	176
Otros bienes característicos	424	2.016	2.440	2.440
<b>PRODUCTOS NO ESPECIF.</b>	<b>624</b>	<b>169.547</b>	<b>170.171</b>	<b>624</b>
<b>TOTAL</b>	<b>16.188</b>	<b>171.565</b>	<b>187.753</b>	<b>18.206</b>

Fuente: Elaboración propia

Las columnas (1) y (2) se calculan aplicando los porcentajes contenidos en el Cuadro F.02-4 a los datos del Cuadro F.02-5. Obviamente, la suma –columna (3)- se corresponde con los datos de producción total nacional.

En cuanto a la producción turística, ésta estará integrada por toda aquella parte de la producción que vaya a ser destinada a la demanda de los visitantes. En otras palabras, toda la producción que se materialice en productos específicos o que se produzca dentro de actividades específicas.

Por tanto la producción nacional turística se calculará de la siguiente manera:

- **Producción total nacional en productos específicos.** Independientemente de que dichos productos se realicen en el seno de actividades específicas o no, la demanda de dichos productos es ejercida casi totalmente por visitantes y, por tanto, integran la producción turística. En el ejemplo asciende a 17.582 mill. US\$
- **Producción total nacional de otros productos realizada en actividades específicas.** Las actividades específicas no sólo realizan productos considerados específicos sino que también pueden realizar otros productos. No obstante, dado que se han realizado en el seno de actividades específicas, se considera que son demandados igualmente por visitantes y, por tanto, integran el producto turístico. En el ejemplo supone 624 mill. US\$.
- **Producción total nacional turística.** Es la suma de las dos anteriores, 18.206 mill. US\$.

## F. 03 FUENTES DE INFORMACIÓN: LAS ESTADÍSTICAS TURÍSTICAS DE OFERTA Y DEMANDA

### F.03.01 Los agentes generadores de información turística

### F.03.02 El papel de las estadísticas turísticas en el sistema de estadísticas turísticas

### F.03.03 Requerimientos de información para la construcción de la Cuenta Satélite del Turismo

### F.03.04 Estadísticas de demanda turística

### F.03.05 Estadísticas de oferta turística

### F.03.06 Caso de estudio

#### Objetivos de este capítulo

- Establecer los diferentes agentes que generan estadísticas turísticas y sus motivaciones
- Determinar el papel de las Estadísticas Turísticas dentro del Sistema de Información Turística
- Analizar los requerimientos de información a cubrir mediante estadísticas de turismo en el proceso de construcción de la Cuenta Satélite de Turismo
- Analizar la metodología utilizada por las estadísticas de movimientos fronterizos y de viajeros

### F.03.01 Los agentes generadores de información turística

Las estadísticas turísticas han ido surgiendo, en la gran mayoría de los casos, por las propias necesidades de información de una serie de agentes que operan en el sector turístico. Como consecuencia de ello, los agentes que generan estadísticas turísticas en los diferentes países suelen ser variados y no siempre utilizan la misma metodología ni comparten objetivos en cuanto a la información que generan. Es por esta razón, por la que en el campo del turismo, a diferencia de otros ámbitos de la realidad socio-económica, existe una amplia variedad de agentes que proveen de información. Estos agentes son principalmente los siguientes:

**La administración pública.** La administración genera estadísticas turísticas en sus diferentes niveles territoriales (nacional, regional, provincial, municipal, etc...). Además, existen varios departamentos de la administración que suelen realizar estadísticas turísticas. Los más habituales son:

- El Banco Central. Suele realizar estadísticas de ingresos y gastos por divisas correspondientes al turismo porque éste es una rúbrica de la Balanza de Pagos del país.
- Las autoridades turísticas. Realizan la mayoría de las estadísticas turísticas en el seno de la administración por razones obvias. Cuestiones como los registros de establecimientos hoteleros, de restauración y ocio o las pernoctaciones realizadas suelen ser sus productos.
- Otros departamentos. Se pueden realizar estadísticas turísticas en el seno de otros departamentos públicos, sobre todo los relacionados con transportes y control de fronteras.

**Las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE).** Obviamente, son las encargadas de la realización de las estadísticas nacionales y también de las cuentas nacionales. A diferencia de otros ámbitos en los que las ONE tienen el papel exclusivo de realizar las estadísticas, en el turismo esto no es así. El grado de protagonismo que desempeñan las ONE en la estadística turística depende de los países, aunque los procesos que tienden a centralizar la generación de estadísticas en órganos estadísticos especializados como las ONE dotan de una

consistencia interna a dicha información que de otra forma no tienen. En muchos países, también existen oficinas estadísticas de nivel inferior al nacional coincidiendo con las divisiones administrativo-políticas del país.

**El sector privado empresarial.** También el sector empresarial suele realizar sus propias estadísticas y estudios para medir la realidad del sector. Además de los servicios de estudios con los que cuentan los grandes conglomerados empresariales, también se puede mencionar aquí los realizados por instituciones al servicio del sector empresarial que generan periódicamente estadísticas y ofrecen informaciones relativas al sector turístico, tales como asociaciones empresariales o cámaras de comercio entre otras.

### **F.03.02 El papel de las estadísticas turísticas en el sistema de estadísticas turísticas**

Como ya se ha visto, las estadísticas turísticas junto a la Contabilidad Nacional, constituyen las dos fuentes básicas de información para la construcción del Sistema de Información Turística y, por tanto, de la Cuenta Satélite de Turismo.

**Las estadísticas turísticas constituyen un conjunto de operaciones estadísticas que juegan, en el marco del sistema, un doble papel:**

- **Sirven para conocer más directamente la realidad del sector turístico del país.** Además, dicho conocimiento no sólo se refiere a las cuestiones económicas o monetarias. De hecho, una gran cantidad de estadísticas turísticas son de carácter no monetario y ofrecen información sobre variables reales tales como la entrada o salida de viajeros por fronteras, las pernoctaciones realizadas o el número de plazas hoteleras disponibles en un determinado destino turístico.
- **Permiten, en combinación con los datos de la Contabilidad Nacional, construir la CST del país.** Las estadísticas turísticas aportan la información adicional no presente en la contabilidad nacional que permite “desgajar” de las cuentas del país los datos referentes al sector turístico. La idea de “cuenta satélite” parte justamente de la apreciación de la existencia de determinadas realidades que no son captadas suficientemente en la Contabilidad Nacional y de la necesidad que dichas “cuentas satélite” sean coherentes con el cuerpo central de las cuentas nacionales. Esto se consigue justamente utilizando las informaciones suministradas por las estadísticas turísticas.

### **F.03.03 Requerimientos de información para la construcción de la Cuenta Satélite del Turismo**

Evidentemente, toda la información contenida en las cuentas nacionales y, más específicamente, en las Tablas de Insumo-Producto que componen su núcleo duro, se encuentra recogida en términos monetarios. Sin embargo, la que proviene de las diferentes estadísticas turísticas, puede ser tanto de carácter monetario como de carácter no monetario.

En concreto, las principales estadísticas turísticas que se realizan de forma habitual en la gran mayoría de los países y que sirven de base para la construcción de la CST, son las siguientes:

### **Estadísticas monetarias**

- Gasto turístico total y por categorías (nacionalidad del visitante, tipo de gasto o tipo de viaje)
- Ingresos por divisas del turismo receptor
- Gastos por divisas del turismo emisor
- Cuentas de producción de las actividades típicamente turísticas (hoteles, restauración, agencias de viajes, etc.)

### **Estadísticas no monetarias**

Tienen una mayor tradición en la estadística turística y, consecuentemente, son más numerosas:

- Número de viajeros clasificados según diferentes criterios:
  - Características demográficas
  - Origen y destino del viaje
  - Medio de transporte
  - Duración de la estancia
  - Motivo de la visita, etc...
- Plazas hoteleras disponibles
- Llegadas de viajeros por fronteras
- Número de pernoctaciones
- Tasas de ocupación hotelera
- Empleo en las actividades específicas del turismo

### **F.03.04 Estadísticas de demanda turística**

La información estadística en el ámbito de la demanda turística constituye una contribución clave a la planificación y programación de las políticas y actividades de apoyo, así como al desarrollo del turismo.

Esta información se circunscribe a los cuatro grupos siguientes:

- datos sobre el volumen del turismo.
- datos sobre las características de la estancia.
- datos sobre las características de los turistas.
- datos sobre los gastos de los turistas.

Por lo que respecta a los datos sobre el volumen de turismo, se centran en los propios turistas: número de sus estancias, número de visitas de no residentes que recibe un país y número de visitas que los residentes hacen a otros países. No se consideran turistas quienes sólo hacen un viaje de un día; en general, un viaje turístico debe implicar como mínimo una pernoctación fuera del hogar.

Los datos sobre las características de la estancia, describen ésta a través de variables como la clasificación del objeto de la visita, duración de la estancia, alojamiento, transporte utilizado, actividades realizadas y tipos de destino visitados.

La información sobre el objeto de la visita es útil para la segmentación de los mercados turísticos; para lograr una imagen más exacta conviene incluir el objeto secundario. Las preguntas sobre tipos de destino, objeto de la visita y actividades del visitante son necesarias para calcular la parte estimada de turismo rural, cultural o formas específicas de mercados turísticos.

La duración de la estancia es una parte muy importante de los datos: es la medida clave del volumen de las diversas actividades turísticas, como el alojamiento; también es práctica para establecer el límite máximo (un año) en que un viaje se considera turístico y para distinguir al turista del visitante por un día (excursionista).

Asimismo, los medios de transporte influyen mucho en la conducta y el gasto del visitante. El modo de transporte utilizado es el que emplea el visitante para viajar desde su lugar habitual de residencia hasta el lugar visitado.

En relación a los datos sobre las características de los turistas, suministran información para analizar la naturaleza de la demanda turística. Describen las características personales del visitante: sexo, edad, nivel de estudios, ingresos, composición del hogar, ocupación y situación económica.

Por último, los datos sobre los gastos de los turistas forman parte del proceso de cálculo de la balanza de pagos y del empleo atribuido al turismo. El enfoque puede diferir si se basa en el origen o en el destino: en el primer caso, se pregunta por todos los gastos del viaje; en el segundo, el principal interés radica en el gasto efectuado en el lugar visitado.

### **F.03.05 Estadísticas de oferta turística**

La información estadística relativa a la oferta turística permite realizar un análisis de las empresas ligadas a esta actividad.

**El Sistema Estadístico del Turismo desde este enfoque, consta de dos grandes apartados:**

- **Un núcleo básico**, que proporciona información regular y sistemática de las principales variables que definen la actividad de las empresas turísticas.
- **Operaciones satélite**, que ofrecen datos sobre aspectos concretos del Turismo, a través de operaciones cuyo ámbito no es únicamente esta actividad, o mediante estudios específicos o investigaciones piloto que permitan sentar las bases para ser posteriormente incluidas en el núcleo básico.

Dentro del núcleo básico, hay que distinguir, a su vez, dos apartados: un núcleo común a todas las actividades económicas, que permite establecer comparaciones fiables entre ellas, y un núcleo específico, en el que se encuadran las operaciones de las diferentes actividades turísticas ya que miden variables intrínsecas a este sector.

El núcleo común proporciona información anual de aquellas variables que definen la actividad de las ramas esencialmente turísticas (alojamientos colectivos turísticos, restauración, agencias de viaje, transporte de viajeros, ...), como son el número de empresas, su naturaleza jurídica, el personal ocupado (distinguiendo su remuneración, sexo, tipo de jornada), las horas trabajadas y otras variables de tipo contable como la cifra de negocios, los gastos, ingresos, importaciones, exportaciones, etc. Esta información se obtiene a partir de Encuestas Estructurales de las Empresas Turísticas.

Además de esta detallada información anual, este núcleo incluye indicadores coyunturales que permiten analizar a lo largo del año, y de forma trimestral o mensual, la evolución de la actividad de dichas empresas.

El núcleo específico proporciona información sobre el grado de ocupación en los establecimientos turísticos colectivos, sobre el transporte de viajeros o sobre los precios turísticos.

**Las Encuestas de Ocupación Turísticas abarcan la totalidad de la oferta de alojamientos, desde los hoteles y similares, campings, apartamentos turísticos,**

**alojamientos de turismo rural, hasta los albergues y similares.** Su principal objetivo es medir la oferta de plazas, el número de viajeros alojados, sus pernoctaciones y el grado de ocupación. Añadidas a éstas, también se investigan variables como estancia media, expectativas o precios.

**La Encuesta de Transporte de Viajeros facilita el número de viajeros que han utilizado algún medio de transporte colectivo, tanto urbano como no urbano.**

**El Índice de Precios Turísticos mide la evolución temporal de precios de las distintas actividades del sector.**

Por último, en lo que respecta a las operaciones satélite, entre los distintos tipos de investigaciones pueden mencionarse las relativas al análisis del turismo de negocios, al coste laboral en las empresas turísticas, al estudio del alojamiento privado con fines turísticos, y a las actividades ligadas con el turismo, como son las actividades deportivas, culturales, etc.

### **F.03.06 Casos de estudio**

#### **Caso 1: Estadística de demanda turística: Movimientos Turísticos en Fronteras FRONTUR, elaborada por el IET español.**

La estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) constituye el instrumento fundamental de observación desde la óptica de la demanda y en lo referente a los flujos turísticos internacionales. Su diseño y gestión es responsabilidad del Instituto de Estudios Turísticos.

Hasta la firma de los Acuerdos de Schengen en 1993, por el que se establece el Espacio Único Europeo y, en consecuencia, se dismantelan los controles fronterizos, el cómputo del número de visitantes y su respectiva nacionalidad se obtenían a partir de las fichas policiales realizadas en los distintos puestos fronterizos existentes en las distintas vías de acceso. La única tarea estadística que hacía la Administración Turística en relación con los flujos de visitantes era la de recopilar y agregar aquellos datos.

La serie histórica de esa estadística se publicaba en los correspondientes Anuarios de Estadísticas de Turismo (publicados ininterrumpidamente desde 1969 hasta 1993) y permitía conocer, sin necesidad de realizar estimación de ningún tipo, cuántos visitantes habían entrado y cuál era su correspondiente nacionalidad. Esta información desaparece en el momento que se produce la eliminación definitiva de los controles fronterizos (y por tanto, el abandono de esta tarea estadística por parte de las Fuerzas de Seguridad del Estado).

Coincidiendo en el tiempo con la dismantelación en España de los controles fronterizos con los países firmantes de los acuerdos de Schengen, se produce la aprobación por parte de la Comisión de Estadísticas de Naciones Unidas de toda una serie de nuevos conceptos y definiciones estadísticas en el ámbito del turismo que habían sido previamente adoptadas por la Organización Mundial del Turismo en la Conferencia de Ottawa de 1991. Estos nuevos criterios estadísticos obligaban a precisar, entre otras características, si el visitante extranjero era turista o excursionista; distinción que no existe en la serie obtenida por la policía.

La estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) empezó a ser elaborada por el Instituto de Estudios Turísticos desde el año 1996 y entre sus aportaciones significativas se encuentran:

- El mantenimiento inalterado a lo largo de su existencia de su diseño metodológico y mecánica de elevación únicos, al margen de las mejoras sucesivas que se han producido en la operación año tras año y que en ningún caso han afectado a su diseño inicial. Este hecho permite disponer de una valiosa serie formada de resultados ininterrumpidos sobre la base de una metodología común.

- La adecuación estricta a los criterios de clasificación establecidos por la Conferencia de Ottawa y recogidos por la OMT (1998).
- La potenciación del análisis de flujos de visitantes por parte de las Comunidades Autónomas, países limítrofes y sectores interesados en disponer de los ficheros de datos remitidos regularmente por el IET.

FRONTUR es una estadística de periodicidad mensual, derivada de encuesta, cuyo objetivo básico es cuantificar el volumen de entradas de visitantes extranjeros en España, caracterizándolos según su tipología, país de residencia y otras características, así como identificar su comportamiento turístico según todo un conjunto de aspectos de carácter tanto cuantitativo como cualitativo.

Sus resultados se difunden antes del día 20 del mes siguiente al de referencia por medio de publicaciones y a través de la página Web del Instituto.

Sus variables básicas de referencia son las siguientes:

- Paso fronterizo o aeropuerto de entrada / salida,
- medio de transporte,
- nacionalidad,
- país de residencia,
- estancia media,
- motivo del viaje,
- forma de organización,
- tipo de alojamiento utilizado,
- destino principal en España,
- grado de satisfacción,
- actividades realizadas,
- gasto turístico realizado,
- composición del grupo turístico,
- sexo y edad de los viajeros.

Además de permitir el registro del volumen de entradas de visitantes extranjeros y la caracterización de su comportamiento turístico, la información recogida permite realizar estudios específicos para los principales mercados emisores.

FRONTUR utiliza un sistema mixto para la obtención de resultados:

- **Registros de carácter administrativo** para todos los medios de transporte utilizados. Los respectivos organismos o empresas de la administración competentes para cada vía de acceso facilitan al IET la correspondiente información administrativa en base a los acuerdos de colaboración vigentes entre estas Unidades y la Secretaría de Estado. Concretamente, se trata de la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior (DGT), para la carretera; Aeropuertos Nacionales y Navegación Aérea (Aena), organismo responsable de la gestión global del tráfico aéreo; la compañía ferroviaria pública RENFE; y el organismo Puertos del Estado, dependiente del Ministerio de Fomento.
- **Conteos a la entrada de los puestos fronterizos** de carretera, con el objetivo de estimar la ocupación media y nacionalidad de los distintos tipos de vehículos que entran.

### Las operaciones de conteo manual o de aforamiento se realizan:

- En carretera, con el objetivo de estimar la ocupación media y nacionalidad de los distintos tipos de vehículos que entran; para su implantación operativa se han utilizado criterios estadísticos en base al estudio de los flujos de entrada de vehículos por los pasos fronterizos, capturándose la información mediante el uso de ordenadores manuales.
- En aeropuertos, con el fin de caracterizar a los pasajeros de vuelos previamente seleccionados en función de un conjunto reducido de características (país de residencia, motivo del viaje, estancia en España, tipo de alojamiento, sexo y edad); la selección de la muestra de vuelos se basa en los registros de operaciones proporcionados por Aena.

Se realizan 1.500.000 conteos en un año. El número medio mensual de los aforos realizados en los 23 puestos fronterizos en carretera es de 110.000 y en los 17 aeropuertos investigados de 18.000.

- **Operaciones de encuestación por muestreo**, tanto a la entrada como a la salida de España.

En la investigación de entradas en los accesos a España por carretera, se utiliza un cuestionario muy breve en el que se recogen preguntas diferentes según el visitante sea turista, excursionista o residente en España que vuelve de viaje por algún país extranjero. Desde el mes de agosto del año 1997 se realiza una encuesta a la entrada por vía aérea, que consiste en la aplicación de un pequeño cuestionario en forma de tarjeta para autocumplimentación, metodología que actualmente se encuentra en curso de implantación en las vías de acceso marítima y ferroviaria.

En la investigación de salidas, realizada también con agentes tanto en carretera como en aeropuertos, el cuestionario utilizado es más amplio pues incluye también preguntas de valoración subjetiva junto con otras de carácter cuantitativo, relacionadas con la identificación del visitante y con aspectos relativos al diseño del viaje y su estancia en España.

FRONTUR realiza anualmente aproximadamente 77.500 encuestas de entrada por carretera y 190.000 de entradas por aeropuertos, y 20.000 encuestas a la salida tanto en carretera como en aeropuertos.

Tanto los aforos o conteos, como las encuestas a la entrada y salidas están plenamente mecanizados utilizando los agentes de campo unos ordenadores de mano que soportan todas las operaciones de aforamiento y encuestación realizadas en FRONTUR.

Entre las mejoras que reporta el uso de estas máquinas, merecen destacarse:

- Grabación en campo de toda la información recogida.
- Validación on line de las informaciones.
- Introducción de listas completas de literales que evitan la codificación en el momento de la entrevista.
- Envío telemático diario de la información recogida.
- Sustitución automática de posibles variaciones en los cuestionarios.

## **Caso 2: Estadística de demanda turística: Movimientos Turísticos de los Españoles FAMILITUR, elaborada por el IET español.**

La estadística Movimientos Turísticos de los Españoles (FAMILITUR) viene realizándose anualmente desde el año 1996 por parte del Instituto de Estudios Turísticos, en cumplimiento de los compromisos asumidos por España en materia estadística en relación a la sección C de la Directiva 95/57/CE del Consejo de la Unión Europea sobre la recogida de información estadística en el ámbito del turismo.

El objetivo básico de la estadística FAMILITUR es el de recoger información de todos aquellos viajes realizados por los españoles dentro de España y hacia el extranjero, siempre que lleven asociada al menos una pernoctación fuera del lugar de residencia habitual, e independientemente del motivo que originó el viaje, ya sea vacaciones, visita a familiares o amigos, trabajo, etcétera.

FAMILITUR permite generar información estadística comparable y estadísticamente significativa no sólo a nivel nacional sino también a nivel regional -de comunidades autónomas (NUT II) -en relación con:

- La cuantificación de los flujos de viajeros españoles entre las distintas CC.AA y hacia el extranjero.
- La caracterización de los viajes realizados en función de aquellos aspectos más relevantes de los mismos, como es: el motivo, la duración, el tipo de alojamiento, forma de organización, y el destino del viaje, entre otros.
- Los viajes de corta duración a segunda residencia, comprobándose que son de suma importancia dentro del turismo nacional (en 1999 el 63% del total de los viajes que realizan los españoles).

Para la **realización de la encuesta se selecciona un panel de hogares** mediante un muestreo bietápico por conglomerados con submuestreo y estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa son las secciones censales del INE. Las unidades de segunda etapa son las viviendas familiares principales. Así, el universo muestral de trabajo excluye a los establecimientos colectivos, entre los que se encuentran todos los establecimientos de alojamiento turístico.

**La muestra consta de 1.200 secciones distribuidas** entre las 17 Comunidades Autónomas que conforman el conjunto del territorio nacional atendiendo a criterios distintos de los de la estricta proporcionalidad de sus respectivas poblaciones, con una afijación no proporcional. De este modo, la distribución elegida para la estratificación de la muestra es representativa en las Comunidades con menor población, incrementando en todas ellas el número de secciones que les corresponderían si se siguiera un criterio estrictamente proporcional. La recogida de información se lleva a cabo en cuatro tomas distribuidas a lo largo del año. El número de viviendas que forman parte de la muestra en cada toma es de nueve por sección censal, resultando una muestra para cada una de las cuatro tomas de aproximadamente 10.800 hogares encuestados. Esto supone un total de 43.299 cuestionarios al año.

**Por lo que se refiere al sistema de recogida de la información, se trata de un sistema mixto** que combina la encuestación personal en el domicilio de los panelistas con la telefónica. Durante la primera toma de captura y montaje del panel de hogares, la recogida de la información se realiza mediante la entrevista personal a domicilio a los miembros de cada uno de los hogares objeto de estudio, seleccionándose a una persona del hogar como informante principal. A lo largo de tomas posteriores, y una vez consolidado el panel de hogares, el método de recogida de la información se caracteriza por combinar de la manera más eficientemente los dos sistemas: captura telefónica de la información (C.A.T.I) con llamadas a domicilio en distintos días de la semana y momentos distintos del día, y entrevista personal a domicilio, en aquellos casos en los que así lo prefiera el entrevistado o no se pueda localizar al hogar telefónicamente.

**La información está estructurada en tres bloques básicos**, en función de las tres unidades de análisis investigadas; hogares, individuos y viajes. Cada uno de los bloques está estrechamente relacionado con un área del cuestionario, aunque existen interconexiones entre ellos en los casos en los que se efectúan cruces entre las variables de análisis.

De este modo, el **bloque de información relativa a hogares** se deriva de las áreas del cuestionario de datos básicos y de segunda residencia. En 1999, el marco poblacional del conjunto de tablas destinadas al estudio de esta variable es el total de hogares de la población española que se estimó que ascendía a 11.8 millones.

Por su parte, el **bloque de datos referido a individuos** es el resultado de la explotación del área del cuestionario de miembros del hogar, y el marco poblacional son los 40 millones de individuos que forman la población residente en España (1999). El IET tiene previsto efectuar tabulaciones reducidas especiales para cada una de las Comunidades Autónomas en las que se ofrezca este tipo de información, tanto para la Comunidad en cuestión como para el conjunto nacional.

La información de hogares y de individuos tiene como periodo de referencia el año completo. Gracias a una explotación especial de los datos anuales consistente en considerar como submuestra los 9.577 hogares comunes durante las tres tomas, es decir, el 89% de la muestra teórica, se puede realizar un estudio longitudinal del comportamiento viajero de la población española a lo largo de un año completo.

El **bloque de información sobre viajes** se genera con el área de viajes y con el de viaje de referencia del cuestionario. En el área de viajes se recogen todos los viajes efectuados por los residentes en el hogar durante el periodo de referencia. De todos los viajes declarados, se selecciona uno aleatoriamente, sobre el que se efectúa una batería de preguntas más exhaustivas. Este viaje seleccionado aleatoriamente es el llamado viaje de referencia. El marco de elevación de las variables recogidas en el área de viajes es la población española y para las variables del viaje de referencia el "total viajes".

### **Caso 3: Estadística de oferta turística: Encuesta de Ocupación Hotelera «EOH», elaborada por el INE español.**

El objetivo principal de este indicador es medir el grado de ocupación de los establecimientos abiertos cada mes, variable que marca la evolución de la actividad en el sector.

Entre otras aportaciones, la Encuesta de Ocupación Hotelera permite:

- La publicación de los puntos turísticos con un índice de ocupación más alto o con mayor entrada de viajeros en el mes.
- La distribución de los viajeros alojados en cada provincia según la Comunidad Autónoma española de procedencia, lo que permite identificar los flujos de viajeros interregionales.
- El análisis de las expectativas de ocupación a corto plazo de los hoteles con base en las plazas reservadas. Esta información permite estimar la ocupación previsible de las diferentes provincias o zonas turísticas de los dos meses posteriores a la difusión de la Encuesta.
- La información del precio medio pagado por los diferentes usuarios de los establecimientos hoteleros teniendo en cuenta las posibles bonificaciones: tarifas de fin de semana, descuentos a grupos, tarifas aplicadas a empresas...

El estudio de la oferta de alojamientos turísticos se completa con la implantación y difusión de información sobre otros establecimientos, como son los acampamentos a través de la Encuesta de Ocupación en Acampamentos Turísticos (EOAC), apartamentos a través de la Encuesta de Ocupación en Apartamentos Turísticos (EOAP), establecimientos rurales y albergues (en preparación).

La consulta de datos básicos se refiere a siete días seguidos de cada mes, elegidos aleatoriamente, de tal manera que entre todos los establecimientos cubran el mes completo.

La información es suministrada mensualmente por los establecimientos hoteleros, mediante cuestionario, al Instituto Nacional de Estadística. Son considerados establecimientos hoteleros aquellos establecimientos que prestan servicios de alojamiento colectivo mediante precio con o sin otros servicios complementarios (hotel, hotel-apartamento o apartahotel, motel, hostel, pensión,...).

Las variables objeto de estudio en la EOH son:

- Viajeros entrados, es decir, todas aquellas personas que realizan una o más pernoctaciones seguidas en el mismo alojamiento. Los viajeros se clasifican por su país de residencia. En el caso de los españoles se solicita información sobre la Comunidad Autónoma de procedencia.
- Pernoctaciones o plazas ocupadas, esto es, cada noche que un viajero se aloja en el establecimiento.
- Grado de ocupación por plazas, lo que es igual a la relación, en porcentaje, entre el total de las pernoctaciones y el producto de las plazas incluyendo las camas supletorias por los días a que se refieren las pernoctaciones.
- Personal ocupado, o conjunto de personas, remuneradas y no remuneradas, que contribuyen mediante la aportación de su trabajo, a la producción de bienes y servicios en el establecimiento durante el mes que incluye el período de referencia de la encuesta, aunque trabajen fuera de los locales del mismo.

Expectativas de dos tipos:

- Objetivas.** Se trata de conocer el número de plazas efectivamente contratadas para el segundo y tercer mes a partir del período de referencia es decir las reservas efectuadas. Por ejemplo, si la encuesta corresponde al mes de enero se pide información de los meses de marzo y abril.
- Subjetivas.** Se pregunta sobre el grado de ocupación que el hotelero espera alcanzar durante los próximos seis meses: alto, medio o bajo.
- Precios, en pesetas, de una habitación doble con baño, en la semana de referencia, sin incluir desayuno ni IVA. Se recogen varios tipos de tarifa: normal; fin de semana; aplicada a empresas; etc. y el porcentaje de viajeros a los que se les ha aplicado cada tipo de tarifa.
- Punto turístico, es decir, el municipio donde la concentración de la oferta turística es significativa. A efectos de la estadística de movimiento de viajeros en establecimientos hoteleros, se consideran los ciento cincuenta municipios donde la concentración hotelera es mayor.
- Zona turística, o conjunto de municipios o entidades en los que se localiza de forma específica la afluencia turística. Se ofrece información de las principales zonas de interés turístico.

## F. 04 LA CREACIÓN DEL SISTEMA: ACCIONES A CORTO PLAZO

### F.04.01 Realización de un inventario técnico de estadísticas turísticas

### F.04.02 Elaboración de informes de coyuntura

### F.04.03 Realización de estimaciones sobre variables relevantes

### F.04.04 Medición de la competitividad turística

### F.04.05 Creación de un observatorio de información y seguimiento de la información turística

### F.04.06 Casos de estudios

#### Objetivos de este capítulo

- Analizar las diferentes acciones propuestas en el corto plazo dentro del proceso de implementación de un Sistema de Información Turística
- Entender cómo objetivo básico la puesta en valor de la información existente y la necesidad de que el proceso arroje resultados prácticos desde el primer momento
- Entender la utilidad de las estadísticas que ya existen en el país como base de inicio del sistema y fuente de los primeros resultados
- Analizar el proceso de puesta en marcha de un Sistema de Información Turística a partir de la realidad turística existente

### F.04.01 Realización de un inventario técnico de estadísticas turísticas

**El objetivo perseguido con la realización de un inventario de estas características debe ser proporcionar un conocimiento amplio de las operaciones y resultados estadísticos existentes en el país, así como de las características técnicas de los mismos, con la finalidad de evaluar de manera correcta y detallada las lagunas y posibles inconsistencias que se registran en la actualidad.**

El inventario debe incluir todas las operaciones estadísticas vinculadas directa o indirectamente con el estudio del sector turístico, y especialmente aquellas relevantes para la elaboración de la CST.

**Los aspectos a recoger en el mencionado inventario** son, como mínimo, los siguientes:

- **Identificación de la operación:** denominación, área o tema, situación, objetivo, organismo responsable, etc.
- **Descripción de la operación:** principales variables, periodicidad, fechas de realización, ámbito territorial, clasificaciones utilizadas, etc.
- **Metodología:** obtención de la información, tipo de operación, ficha técnica, etc.
- **Difusión de la información:** organismo difusor, forma de difusión, publicaciones.
- **Consistencia con otras operaciones estadísticas:** análisis de la consistencia de los principales resultados y de los resultados desagregados sobre la base de la comparación con otras fuentes, teniendo en consideración las diferencias metodológicas existentes, etc.

#### F.04.02 Elaboración de informes de coyuntura

Otro de los elementos importantes en el corto plazo es la elaboración de informes de coyuntura a partir de la conjugación y explotación de determinadas variables disponibles. Dichas variables son fruto de operaciones estadísticas o de registros administrativos que se realizan de manera regular por parte de la administración pública principalmente.

**El desarrollo de informes de coyuntura turística implica tres fases claramente diferenciadas:**

1. Creación y diseño de una base de datos que integre los distintos indicadores que constituirán el seguimiento de la coyuntura.
2. Elaboración del informe de coyuntura turística en sí mismo.
3. Difusión del informe de coyuntura mediante cualquier soporte (impreso, telemático, etc.) dirigido a los diferentes agentes que actúan en el sector turístico.

Los informes de coyuntura pueden contener cuanta información considere relevante el organismo que los confecciona para la adecuada comprensión de la coyuntura turística del país. No obstante, existen una serie de variables básicas que cualquier informe debería incluir. En ese sentido, cabe señalar que se deben recoger magnitudes desde el lado de la oferta y de la demanda, tales como las referidas al número de establecimientos abiertos, plazas disponibles, paquetes turísticos comercializados, entrada de turistas por nacionalidades, pernoctaciones hoteleras (también diferenciando entre nacionales y extranjeros por país de origen), el grado de ocupación hotelera con algún detalle complementario (nacionalidades, categorías de los hoteles, zonas turísticas o interiores, etc.), intensidad media de vehículos, pasajeros transportados en vuelos chárter/regulares, índices de precios, etcétera. También pueden formar parte del informe las estimaciones de variables relevantes obtenidas mediante métodos estadísticos o econométricos.

Por último, los informes de coyuntura deberían incidir sobre segmentos de la oferta y/o de la demanda en los que exista una mayor dotación de efectivos o una constatada preferencia por parte de los clientes, debiendo ser estudiados dichos segmentos independientemente, a fin de obtener unos resultados significativos sobre tramos de singular interés turístico. Por ejemplo, agrupar los hoteles según aquellos niveles de "categorización" en los que exista una demanda estable y una oferta destacada.

#### F.04.03 Realización de estimaciones sobre variables relevantes

**Tiene por objetivo el establecimiento de un sistema de proyecciones a corto plazo de las principales variables relevantes por el lado de la demanda, determinando no sólo el dato previsto para el período siguiente o ciclo estacional siguiente, sino también permitiendo la generación de sendas de aproximación a los objetivos de política turística.** De esta forma, el sistema debe de ser capaz de establecer, sobre una base estadística sólida, si dichos objetivos serán o no cumplidos en un plazo determinado o, por otro lado, en qué plazo se llegará al cumplimiento de los objetivos marcados.

El sistema debe permitir, así mismo, el cálculo de tendencias en las series estudiadas y la desestacionalización de las mismas, aislando de esta forma a la serie de los efectos del ciclo estacional.

El sistema se debe basar en el análisis econométrico de las series históricas de las variables sometidas a estudio de forma que, mediante la generación de los modelos correspondientes, permita no sólo la estimación del dato previsto para el siguiente periodo o ciclo estacional, sino también, la generación de sendas de aproximación a los objetivos de la política turística.

Además, debe permitirse su retroalimentación, mediante la incorporación en cada período de la información real del período anterior, corrigiendo de esta forma, período a período, tanto las previsiones como las sendas proyectadas.

Los modelos econométricos de base deben permitir que se obtenga un grado de fiabilidad estadística adecuado, así como el contraste continuo de su capacidad predictiva y ajuste a los datos. Por tanto, el sistema de modelos debe considerar una serie de indicadores y contrastes estadísticos periódicos, que faciliten la evaluación de dichos extremos desde un punto de vista técnico. Por otro lado, el sistema debe favorecer a su vez la revisión de los modelos estimados de forma periódica o puntual, ante la existencia de determinados cambios en la estructura del entorno.

#### **F.04.04 Medición de la competitividad turística**

Con esta acción se pretende analizar la fuerza de los precios de la oferta turística de un destino como elemento diferenciador y determinante del atractivo de los productos turísticos comercializados por dicho destino.

**Dicho análisis se realiza mediante la elaboración de un Índice de Competitividad Turística (ICT), que se basa en el estudio comparativo de un paquete turístico de un destino del país con relación a otros destinos competidores, tanto del interior, si existen otros destinos similares en los que interesa conocer su evolución competitiva, como de países del entorno o circuitos turísticos que compitan con dicho destino.**

En función de la estacionalidad de los destinos turísticos se puede distinguir un Índice de Competitividad entre temporadas, si se entiende que se registran modelos de demanda divergentes y suficientemente explicativos de actuaciones empresariales distintas.

En la construcción del Índice de Competitividad resulta fundamental la colaboración de las agencias de viaje y de los tour-operadores que actúan en el país, así como de expertos locales y nacionales, con objeto de definir las zonas o espacios y las características de los paquetes turísticos que van a ser estudiados y comparados.

#### **La elaboración del ICT implica las siguientes etapas:**

- Valoración en alguna moneda de comparación internacional (habitualmente el dólar USA) del coste de un paquete turístico en un hotel de una categoría representativa de la oferta hotelera más arraigada en el destino turístico (habitualmente una semana a media pensión).
- Valoración del mismo paquete turístico para un conjunto de zonas competidoras que permitan individual o conjuntamente realizar el estudio comparativo de la competitividad.
- El cálculo del ICT se obtiene a partir de la media del precio del paquete turístico finalmente elegido, para el conjunto de destinos preseleccionados, que se transforma en un número índice de valor 100 en el año base. Por lo que el resultado de la zona en estudio, previamente a su vez reconvertido a número índice, al compararlo con ese valor 100, si arroja valores superiores a dicha cifra estará expresando una pérdida de competitividad. Por el contrario, resultados inferiores a 100 representan una competitividad beneficiosa. Es decir, el precio del mismo paquete turístico en el destino seleccionado es más atractivo (más barato) para una demanda a la que el precio le condiciona su decisión vacacional.

#### F.04.05 Creación de un observatorio de información y seguimiento de la información turística

Indudablemente, la información es un elemento básico en la toma de las decisiones que diariamente deben afrontar los gobernantes para garantizar el bienestar de los ciudadanos y el progreso económico. En este sentido, en distintos foros internacionales se viene señalando que es necesario desarrollar por parte de los poderes públicos sistemas cuantitativos de seguimiento de las políticas, al objeto de conocer los efectos de las mismas y los avances realizados.

En base a ello, parece conveniente que la información existente sobre el sector turístico en el país se estructure y oriente hacia su utilización en el ámbito de la toma de decisiones con relación a la política turística. Para intentar responder a este objetivo genérico se puede elaborar un **Observatorio de Información y seguimiento de la información Turística**.

**Este sistema debe provocar como objetivos genéricos:**

- **Tomar conciencia de cuáles son las tendencias** existentes en el sector y hacer un seguimiento de las mismas.
- **Conocer y señalar con datos objetivos** lo que está sucediendo en la realidad.
- **Ayudar a que las políticas que se ponen en marcha puedan ser objeto de control.**

En primera instancia, deberá abordarse la delimitación y concreción de los objetivos perseguidos por la política turística, y las estrategias o caminos diseñados para alcanzarlos. En segundo lugar, para el desarrollo de este Sistema de Indicadores debe considerarse como susceptible de utilización en una primera instancia toda la información actualmente existente sobre el sector, aunque seguramente la construcción del Sistema pondría de manifiesto la carencia de información en determinados aspectos o inconsistencias entre distintas informaciones.

En cuanto a los rasgos característicos de **los indicadores, éstos deben cumplir deseablemente algunos requisitos:**

- Deben estar vinculados a los objetivos perseguidos por la política turística y a las estrategias planteadas para alcanzarlos.
- Deben hacer referencia a resultados alcanzados y no a los medios utilizados para lograrlos o los recursos comprometidos.
- Los indicadores deben obtenerse preferentemente mediante formulaciones no excesivamente complejas, de modo que sean fácilmente interpretables.
- Deben buscarse indicadores dinámicos antes que estáticos, pero no que presenten una gran variabilidad en el corto plazo.
- Debe trabajarse con datos que no se obtengan con mucho retraso.

**Ejemplo F.04-1 OBJETIVOS BÁSICOS Y ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA TURÍSTICA. PLAN MAESTRO DE TURISMO DEL PÉRU**

**Objetivos básicos de la política turística:**

*Contribución al desarrollo económico  
Contribución al desarrollo social y del empleo  
Contribución a la conservación del patrimonio cultural y natural*

**Estrategias de desarrollo:**

*Formulación de circuitos turísticos.  
Diversificación de Productos Turísticos.  
Promoción de la Participación Local.  
Conservación con autosuficiencia.  
Mejoramiento de facilidades para los visitantes.  
Fortalecimiento de la Administración Turística  
Fortalecimiento de la Promoción Turística*

#### F.04.06 Casos de estudios

El cuadro que se presenta a continuación muestra la evolución del precio medio de un paquete turístico de unas determinadas características en una serie de destinos turísticos de cuatro países diferentes. Las cifras se presenta en euros y las características del paquete aparecen a continuación. ¿Se puede decir acerca de la evolución de la competitividad en dichos destinos turísticos?

**Cuadro F.04-1 Evolución del precio medio del paquete turístico (€)**

AÑO	ESPAÑA	FRANCIA	REP. DOMIN.	MEXICO
1992	480,39	791,47	815,68	2.020,45
1993	504,41	831,89	894,12	2.135,67
1994	511,31	839,09	899,79	2.216,85
1995	537,99	893,57	939,99	2.409,39
1996	570,31	953,02	961,85	2.606,66
1997	588,98	957,21	1.029,07	2.653,93
1998	612,50	1.001,35	1.095,17	2.741,54
1999	632,47	1.065,91	1.148,44	2.776,24
2000	646,78	1.071,44	1.191,03	2.977,90
2001	693,18	1.085,60	1.212,93	3.175,42
Estancia en días	7	10	7	15
Régimen alojamiento	AD	AD	MP	AD
Categoría hotel	3	3	3	3
Suplemento noche*	0	52,28	0	0
Suplemento MP*	0	0	21,41	0

\* Los suplementos presentados son la media de los correspondientes suplementos vigentes en cada destino durante el periodo de estudio

Fuente: Elaboración propia

#### **Solución:**

Para observar si los diferentes grupos de destinos turísticos han ganado o perdido competitividad con respecto a sus competidores, confeccionamos un Índice de Competitividad Turística (ICT) en base a los datos del cuadro anterior. Para ello, hay que tener en cuenta que los paquetes a comparar deben ser homogéneos. A la vista del cuadro parece claro que el paquete de comparación debe ser uno con siete días de duración, en régimen de Alojamiento y Desayuno, en hotel de tres estrellas. Por tanto, previamente a la construcción del ICT habrá que realizar lo siguiente:

- El paquete turístico ofertado por Francia se compone por un número de días superior. Dado que el resto de características son las del paquete de comparación, bastará con deducir el coste de tres noches de alojamiento que, según el cuadro asciende a 52,28€ por noche. Por tanto, deduciremos 156,84€ al dato de cada año.
- El paquete turístico ofertado por la República Dominicana, incluye régimen de alojamiento en media pensión con un coste de 21,41€ diarios. Dicho coste habrá que deducirlo a la cifra de cada año para tener un paquete homogéneo con el resto de destinos.

Una vez realizadas las mencionadas operaciones, procederemos al cálculo del ICT. Para ello, igualamos el primero de los años del periodo estudiado (1.992) a 100, que pasará de esta forma a convertirse en el año base del ICT. El dato del ICT para el resto de años, se calcula

mediante una sencilla regla de tres. Por tanto el dato de España, correspondiente al año 1.995, se calculará de la siguiente manera:

$$\text{ICT España 1.995} = \text{Precio año 1.995} / \text{Precio año Base} \times 100$$

$$\text{ICT España 1.995} = 537,99 / 480,99 \times 100 = 111,99$$

Cuadro F.04-2 ICT para los países

AÑO	ESPAÑA	FRANCIA	REP. DOMIN.	MEXICO
1992	100,00	100,00	100,00	100,00
1993	105,00	105,11	109,62	105,70
1994	106,44	106,02	110,31	109,72
1995	111,99	112,90	115,24	119,25
1996	118,72	120,41	117,92	129,01
1997	122,60	120,94	126,16	131,35
1998	127,50	126,52	134,26	135,69
1999	131,66	134,67	140,79	137,41
2000	134,64	135,37	146,02	147,39
2001	144,29	137,16	148,70	157,16

Fuente: Elaboración propia

Como se puede comprobar, dado que el ICT recoge la evolución del precio del paquete turístico, en todos los destinos se ha producido un incremento de los precios turísticos tal y como constata el hecho de que los respectivos ICT se encuentren situados en todos los casos por encima de 100. No obstante, la evolución de los diferentes destinos no ha sido la misma. Considerando el periodo completo, se puede ver cómo Francia ha ganado competitividad con respecto al resto de destinos. Por el contrario, el destino que más competitividad ha perdido con respecto al resto ha sido México.

#### Ejercicio F.04-1

Represente gráficamente los datos anteriores y comente cómo ha evolucionado la competitividad de cada uno de los destinos a lo largo del periodo de estudio

#### Inventario de operaciones estadísticas de la Administración General del Estado.

El Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado contiene la descripción de la actividad estadística de los Ministerios, Banco de España e Instituto Nacional de Estadística.

El Inventario es un instrumento fundamental para la coordinación y planificación estadística y el punto de partida para la formulación del Plan Estadístico Nacional.

La unidad adoptada como base del inventario es la operación estadística, definida como el conjunto de actividades, que conducen a la obtención de resultados estadísticos sobre un determinado sector o tema a partir de datos recogidos de forma individualizada. También se incluyen en el ámbito de esta definición los trabajos de infraestructura y de normalización estadística que posibilitan la coordinación, homogeneización e integración de las estadísticas, así como la recopilación de resultados y la confección de síntesis. Tablas F.04-1, F.04-2, F.04-3.

**Tabla F.04-1. Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado en el Sector Turístico (1)**

Número	16023	16026	16028	16029
Nombre	Movimiento Turístico de los Españoles	Nota de Coyuntura Turística	Movimiento Turístico en Fronteras	Estimación del Gasto Turístico
<b>Servicio responsable</b>	Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y de la Pequeña y Mediana Empresa (MEH)			
<b>Unidad ejecutora</b>	Instituto de Estudios Turísticos			
<b>Participación de otros organismos</b>	No	No	D.G.Tráfico (MI), AENA, RENFE y Puertos del Estado (MF)	INE, Banco de España
<b>Clase de operación</b>	Estadísticas propiamente dichas, con resultados agregados en tablas	Recopilaciones sobre un determinado campo	Estadísticas propiamente dichas, con resultados agregados en tablas	Estadísticas propiamente dichas, con resultados agregados en tablas
<b>Sector o tema</b>	Hostelería y turismo			
<b>Subsector o tema</b>	Demanda turística	Precios, análisis, síntesis y recopilaciones turísticos	Demanda turística	Precios, análisis, síntesis y recopilaciones turísticos
<b>Nivel de desagregación</b>	Autonómica	Nacional		
<b>Metodología de la recogida de datos</b>	Obtención de datos estadísticos mediante enumeración por muestreo	Recopilación de resultados estadísticos propios o ajenos	Utilización conjunta de datos estadísticos y administrativos	Obtención de datos estadísticos mediante enumeración por muestreo
<b>Forma de recogida de datos</b>	Entrevista personal directa	No aplicable	Formas mixtas	Formas mixtas
<b>Objetivo general</b>	Conocimiento de la cuantía y características de los viajes realizados por la población residente en España	Difusión de los principales resultados registrados mensualmente relativos al turismo (viajeros, ingresos y pagos)	Estimación del número de visitantes extranjeros entrados en España por las distintas vías de acceso y aproximación al comportamiento turístico de los mismos	Permitir la elaboración de las rúbricas de ingresos y pagos por turismo de la Balanza de Pagos, así como la estimación del consumo de los no residentes en la Contabilidad Nacional
<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	Número de viajes, origen, destino (España y extranjero), motivo principal del viaje, tipo de alojamiento, medio de transporte y gasto efectuado, duración y temporalidad	De carácter general del sector	Turistas, excursionistas, país de residencia, medio de transporte utilizado	Gasto turístico de los visitantes no residentes y de los residentes en España en sus desplazamientos al extranjero
<b>VARIABLES DE CLASIFICACIÓN</b>		Propias del sector	Destino, duración de la estancia, motivos del viaje y otras variables asociadas al comportamiento turístico	
<b>Tipo de difusión</b>	Publicación monográfica	"Nota de Coyuntura Turística"	Publicación monográfica	Aún no determinada
<b>Periodicidad de la difusión</b>	Anual	Mensual	Mensual	Aún no determinada
<b>Periodicidad de la recogida de datos</b>	Mensual	No aplicable	Mensual	Mensual
<b>Unidades</b>	Personas físicas mayores de 16 años residentes en hogar familiar en municipios de más de 5000 habitantes	No aplicable	Viajeros extranjeros entrados en España	Visitantes no residentes y residentes en España que se desplazan al extranjero
<b>Fuente administrativa</b>	No aplicable	No aplicable	Documentación administrativa	No aplicable

**Tabla F.04-2. Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado en el Sector Turístico (2)**

Número	16041	16042	16043	16044
Nombre	Censo Continuo de Establecimientos Hoteleros	Censo Continuo de Acampamentos Turísticos	Censo Continuo de Apartamentos Turísticos	Censo Continuo de Agencias de Viajes
<b>Servicio responsable</b>	Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y de la Pequeña y Mediana Empresa (MEH)			
<b>Unidad ejecutora</b>	Instituto de Turismo de España (TURESPAÑA)			
<b>Participación de otros organismos</b>	CCAA			
<b>Clase de operación</b>	Marcos para censos o muestras			
<b>Sector o tema</b>	Hostelería y turismo			
<b>Subsector o subtema</b>	Oferta turística			
<b>Nivel de desagregación</b>	Municipal o inferior			
<b>Metodología de la recogida de datos</b>	Obtención mediante enumeración completa de datos administrativos originales			
<b>Forma de recogida de datos</b>	Trascripción de documento administrativo, cualquiera que sea la forma de cumplimentar éste			
<b>Objetivo general</b>	Conocimiento y difusión de la relación de			
	hoteles	campings	apartamentos turísticos	agencias de viajes
	existentes. Marco para encuestas por muestreo			
<b>Variables de estudio</b>	Nombre del			
	hotel	camping	apartamento	agencia
	ubicación, categoría, precio, capacidad, pertenencia o no a cadena o holding de empresas, año de construcción o última remodelación			
<b>Variables de clasificación</b>	No aplicable			
<b>Tipo de difusión</b>	"Guía de Hoteles"	"Guía de Campings"	"Guía de Apartamentos T."	Publicación monográfica
<b>Periodicidad de la difusión</b>	Anual			
<b>Periodicidad de la recogida de datos</b>	Anual			
<b>Unidades</b>	Hoteles	Campings	Apartamentos turísticos	Agencias de viajes
<b>Fuente administrativa</b>	Autorización administrativa			

**Tabla F.04-3. Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado en el Sector Turístico (y 3)**

Número	30011	30162	30165	68004
<b>Nombre</b>	<b>Cuenta Satélite del Turismo</b>	<b>Encuesta de Ocupación en Alojamientos Turísticos</b>	<b>Encuesta Anual de Servicios: Turismo</b>	<b>Movimiento de Viajeros por Frontera</b>
<b>Servicio responsable</b>	Instituto Nacional de Estadística (INE)			Subsecretaría del Interior (MI)
<b>Unidad ejecutora</b>	S.D.G. de Cuentas Nacionales (D.G. de Estadísticas Económicas y Recursos Humanos)	S.D.G. de Estadísticas de los Servicios, Precios y Salarios (D.G. de Estadísticas Económicas y Recursos Humanos)		Secretaría General Técnica
<b>Participación de otros organismos</b>	Instituto de Estudios Turísticos (MEH), Banco de España	No		
<b>Clase de operación</b>	Elaboración de síntesis y de análisis con resultados procedentes de diversas fuentes	Estadísticas propiamente dichas, con resultados agregados en tablas		
<b>Sector o tema</b>	Hostelería y turismo			
<b>Subsector o subtema</b>	Precios, análisis, síntesis y recopilaciones turísticos	Demanda turística	Oferta turística	Demanda turística
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	Provincial	Autonómica	Nacional
<b>Metodología de la recogida de datos</b>	Obtención de estadísticas derivadas de otros resultados estadísticos	Obtención de datos estadísticos mediante enumeración por muestreo		Obtención mediante elaboración de resúmenes estadísticos con base en datos administrativos
<b>Forma de recogida de datos</b>	No aplicable	Autoenumeración, sea por correo o de cualquier otra forma		Trascripción de documento administrativo, cualquiera que sea la forma de cumplimentar éste
<b>Objetivo general</b>	Obtener una representación sistemática, comparable y completa de la actividad turística, adaptada en la medida de lo posible a los conceptos, definiciones y clasificaciones que figuran en el manual de CST elaborado por la Organización Mundial de Turismo	Obtención del volumen de viajeros, y sus pernoctaciones, que se alojan en los establecimientos turísticos	Investigar las principales características estructurales y de actividad del sector turístico	Información sobre el volumen de salidas y entradas de residentes no comunitarios en el territorio nacional
<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	Todas las variables relacionadas con la generación y distribución del valor añadido turístico, empleo, formación bruta de capital fijo y gasto turístico	Viajeros, pernoctaciones, estancias medias, categoría del establecimiento, capacidad del alojamiento, ubicación, expectativas de ocupación y grado de ocupación	Personal ocupado, cifra de negocios, ingresos y gastos de explotación, consumos, gastos de personal, impuestos e inversiones	Salidas, entradas
<b>VARIABLES DE CLASIFICACIÓN</b>	Las que figuran en las tablas incluidas en el mencionado manual de CST más todas aquellas cuya presentación se considere necesario para la descripción del fenómeno turístico en España	Tipo de alojamiento y sus categorías, y país y comunidad autónoma de residencia	Diferentes agrupaciones de la CNAE 93	Meses, puesto fronterizo, medio de transporte utilizado, nacionalidad
<b>Tipo de difusión</b>	Aún no determinada	Publicación monográfica (papel y disquete), internet	Publicación monográfica (papel y disquete)	"Anuario de Estadísticas de Turismo", Boletín

<b>Periodicidad de la difusión</b>	Aún no determinada	Mensual	Anual	Anual
<b>Periodicidad de la recogida de datos</b>	No aplicable	Mensual	Anual	Diaria
<b>Unidades</b>	No aplicable	Establecimientos del sector	Empresas y en algunos casos establecimientos	Puestos fronterizos-día (en fronteras con países no comunitarios)
<b>Fuente administrativa</b>	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Formulario de la D.G. de la Policía

## Definición de conceptos utilizados:

- **Número de la operación estadística**

Es el código de identificación de la operación estadística.

Se trata de un código que se ha mantenido fijo para cada operación estadística a lo largo del tiempo. Por este motivo, aunque en versiones anteriores indicara la unidad responsable de la ejecución, actualmente carece de significado.

- **Nombre**

Es la denominación por la que se conoce la estadística en cuestión.

Con objeto de que el nombre sea lo más claro posible se han seguido las pautas siguientes:

- Se han suprimido las palabras genéricas para acortar el nombre, salvo en aquellos casos en que se han considerado necesarias para evitar confusiones.
- Cuando una estadística se realiza con dos periodicidades diferentes que tienen metodologías distintas, se ha separado en dos, especificando en el nombre, entre paréntesis, su periodicidad.
- Se añade en proyecto a la estadística que está en esta situación.

- **Servicio responsable de la ejecución**

Es la unidad o ente de mayor rango responsable y auspiciador de la operación estadística.

Generalmente se corresponde con una Secretaría de Estado, Secretaría General u Organismo Autónomo, especificándose entre paréntesis el Ministerio. En algún caso excepcional puede constar como Servicio el propio Ministerio.

- **Unidad Ejecutora**

Es la unidad administrativa u orgánica que realiza la operación estadística, pudiendo existir, en algún caso excepcional, más de una.

Pueden ser Subdirecciones Generales, en caso de tener competencias estadísticas claramente asignadas, Direcciones Generales u Organismos Autónomos.

- **Participación de otros organismos**

En primer lugar, se indica si en la operación estadística participan o no otros organismos distintos del organismo al que pertenece el Servicio responsable. En caso afirmativo se especifican los otros organismos participantes, aunque no se incluye la información sobre las fases de la operación estadística en que colaboran cada uno de ellos.

Las pautas que se han seguido en este epígrafe son:

- Se trata de organismos distintos, por lo que no se consideran las diferentes unidades del mismo Ministerio, ni las Delegaciones Provinciales del Organismo en cuestión.
- Se especifica, cuando se conoce, la unidad en concreto que colabora, indicando entre paréntesis el Ministerio al que pertenece.
- Se indica Comunidad Autónoma cuando al menos una de ellas participa, detallándose las Comunidades Autónomas que colaboran sólo cuando se ha facilitado esta información.

- **Clase de operación**

Se recoge la clase de operación estadística según la clasificación que desarrolla los grandes grupos de: infraestructura, estadísticas propiamente dichas, elaboración de síntesis y análisis, y recopilaciones. Para describir la clase de operación se utiliza la expresión normalizada que aparece en la correspondiente clasificación.

La clase que se especifica es única y en caso de duda se opta por la que se considera principal.

- **Sector o tema**

Se refiere al sector o tema principal de la estadística habiéndose clasificado las actividades estadísticas en 26 grupos, que a su vez se han dividido en subgrupos atendiendo a la materia tratada, existiendo una cierta mezcla, inevitable, de sectores y temas.

Las pautas que se han seguido en este epígrafe son :

- Si una operación concierne a más de un sector o tema de esta clasificación, se ha codificado sólo el de mayor alcance, dominando en general el concepto de sector sobre el de tema.
- En el caso de operaciones estadísticas que son recopilaciones de cualquier tipo, se les asigna un código de sector o tema concreto, si esto es posible, y si versan sobre más de un tema, se les asigna el código de estadísticas no desglosables por sector o tema.

- **Nivel de desagregación**

Se trata del mayor nivel de desagregación territorial al que se llega al menos en alguna tabla, sobreentendiéndose que se dispone también de tablas para los niveles más agregados.

Las pautas que se han seguido en este epígrafe son:

- El nivel municipal figura en los casos en que la desagregación geográfica es a este nivel o inferior, pero agregable por municipios.
- Se ha reservado el nivel otros para aquellas desagregaciones de rango inferior al nacional que no disponen de tablas para los niveles geográficos mencionados, especificando de qué clasificación se trata.
- Figura nivel nacional cuando se facilita para el territorio nacional información sobre variables que se van a desagregar por países (importaciones, expediente de convalidación de títulos, competiciones deportivas, etc.).

- **Metodología de la recogida de datos**

Se refiere al método que se utiliza para recoger los datos primarios con los que se elaboran las estadísticas o, en su caso, los resultados estadísticos con los que se elaboran las estadísticas derivadas y las recopilaciones. Para la clasificación se establecen tres grandes grupos: obtención directa de datos estadísticos; utilización de fuentes administrativas; obtención de estadísticas derivadas y recopilaciones. Para describirlas se utiliza la frase normalizada que figura en la correspondiente clasificación.

Una estadística se considera que utiliza fuentes administrativas cuando se realiza a partir de la explotación de datos administrativos, bien mediante su explotación directa completa, en forma de resúmenes o por muestreo, o mediante la explotación de un cuestionario estadístico elaborado con base en un acto administrativo. Un cuestionario se considera administrativo si su cumplimentación, asociada a un determinado acto, debe realizarse obligatoriamente, con independencia de una posible explotación estadística.

Las directrices que se han seguido en este apartado son:

- ❑ Cuando en clase de operación estadística figura elaboración de síntesis y de análisis con resultados procedentes de diversas fuentes se pone siempre en metodología obtención de estadísticas derivadas de otros resultados estadísticos.
- ❑ Cuando la clase de operación estadística corresponde a recopilaciones, en metodología se pone recopilaciones de resultados estadísticos propios o ajenos.
- ❑ Cuando la clase de operación estadística corresponde a normalización de conceptos y definiciones, nomenclaturas, clasificaciones y códigos o investigación metodológica, en metodología se pone esta clasificación no es aplicable, al no llevar consigo recogida de datos.

- **Forma de recogida de datos**

Se refiere a la forma de cumplimentar la solicitud de datos primarios cuando son de origen estadístico directo.

Las pautas que se han seguido son:

- ❑ Si los datos son de origen administrativo sólo se hace constar este hecho, sin entrar a describir cómo se han recogido originalmente estos datos.
- ❑ El concepto no es aplicable a las estadísticas derivadas ni a las recopilaciones de resultados estadísticos.
- ❑ Tampoco es aplicable a las operaciones estadísticas de normalización de conceptos y definiciones, nomenclaturas, clasificaciones y códigos e investigación metodológica.

- **Objetivo general**

Se trata de un resumen de los objetivos generales más importantes de la operación estadística.

En el caso de ser uno de los objetivos fundamentales la satisfacción de requerimientos internacionales o supranacionales, se ha especificado este hecho.

- **Variables de estudio y variables de clasificación**

En variables de estudio se mencionan las variables objeto fundamental de la estadística, incluyéndose como variables de clasificación las que se recogen sólo con el fin de analizar aquéllas.

Las pautas seguidas en este punto son:

- ❑ La variable de clasificación geográfica no se especifica como tal pues está referenciada con el nivel de desagregación. Sólo en el caso de que la clasificación geográfica no fuera la normalizada (nacional, autonómica, provincial, municipal o inferior), sino que hiciera referencia a otra división del territorio, se especificaría la clasificación en cuestión.
- ❑ En el caso de las operaciones estadísticas clasificadas como marcos para censos o muestras, en el que están todos los registros y directorios, sólo figuran las variables de estudio, y en variables de clasificación se ha anotado no aplicable puesto que en estas operaciones estadísticas no se incluye su explotación para la obtención directa de resultados estadísticos.
- ❑ En el caso de operaciones estadísticas clasificadas como recopilaciones, de forma prácticamente general se ha puesto en variables de estudio de carácter general del sector y en variables de clasificación propias del sector.
- ❑ La variable cuantitativa de estudio puede figurar como variable de clasificación, figurando en este caso tramos de .....(la variable de estudio).

- **Tipo de difusión**

Se recogen en este apartado las modalidades de difusión que se hacen de la estadística. No es necesario que los tipos de difusión que se indican comprendan la explotación de todas y cada una de las variables de estudio y de clasificación que se han especificado, pudiendo quedar la explotación de alguna de ellas para satisfacer peticiones concretas.

**Las pautas** que se han seguido en este epígrafe son:

- Siempre que exista una publicación impresa específica se anota el nombre de la misma, si se conoce, y en otro caso se anota publicación monográfica.
- Si se publica en boletín o anuario también se menciona, indicando el nombre de la publicación. Se añade el nombre del organismo que lo publica, cuando no coincide con el que ejecuta la operación estadística.
- Si previa petición de usuario se puede hacer algún tratamiento de variables no explotadas en la estadística o con un nivel de desagregación distinto de los publicados, se especifica a petición de usuario. Los resultados de alguna operación estadística pueden difundirse sólo a petición de usuario.
- Si no se publica y es de uso restringido o sólo para usuarios autorizados, se indica así.
- Si aún no está decidido el tipo de difusión, en las estadísticas en proyecto se anota aun no determinada.
- Si está disponible en forma de banco de datos, se indica este hecho.

- **Periodicidad de la difusión**

Se refiere a la periodicidad de la difusión de los resultados estadísticos y no debe confundirse con la periodicidad de la recogida de los datos, que puede ser distinta. Tampoco es coincidente con el período de referencia de los resultados ya que en una difusión trimestral, por ejemplo, puede haber resultados disponibles para cada mes.

**Las directrices** que se han seguido en este epígrafe son:

- Si los resultados se refieren a un período más amplio que la periodicidad de difusión, por ejemplo un año, y el mismo resultado se repite en seis boletines bimestrales, aparecerá como periodicidad anual siguiendo con el ejemplo.
- Si se efectúan difusiones con distinta periodicidad, se anotan en este epígrafe todas las que se efectúan ordenadas de mayor a menor frecuencia.
- Se anota esporádica cuando se trata de estadísticas que se hacen alguna vez y no se sabe si se van a volver a realizar.
- Se indica irregular si no hay una periodicidad establecida, pero la publicación se realiza cada cierto tiempo.
- Si en difusión figura aún no determinada, en periodicidad de la difusión se pondrá aún no determinada.
- Cuando en clase de operación estadística figura banco de datos, generalmente se pone continua.
- Cuando en difusión figura base de datos, en periodicidad se pone lo que corresponda.
- Si no hay difusión y la estadística es exclusivamente para uso interno, en periodicidad se pone no aplicable.
- Cuando en difusión consta sólo a petición de usuario se pone en periodicidad de la difusión lo mismo que en periodicidad de la recogida.
- Si la difusión es exclusivamente para uso restringido, en periodicidad se pondrá lo que corresponda.

- **Periodicidad de la recogida de datos**

Se refiere a la periodicidad con que se recogen los datos sobre los que se elabora la estadística.

- **Unidades**

Se trata de la unidad o unidades a que se refieren los datos primarios con los que se elaboran las estadísticas, que no deben confundirse con las unidades informantes, las cuales en algunos casos pueden diferir de aquéllas.

En el caso de estadísticas derivadas y de recopilaciones se indica no aplicable.

- **Fuente administrativa**

Este concepto se utiliza exclusivamente para los datos primarios de origen administrativo, figurando no aplicable en el resto de los casos.

Aparece el registro, archivo, documento, acto administrativo o servicio público del que se toman los datos. En algunos casos, cuando se carece de información completa, se ha admitido, y registrado, la dependencia administrativa que colabora en la recogida de datos, si bien esta interpretación se ha tratado de evitar en lo posible.

## **F. 05 LA CREACIÓN DEL SISTEMA: ACCIONES A MEDIO Y LARGO PLAZO**

**F.05.01 Proceso de mejora de la información estadística de base**

**F.05.02 Sistema de estimación de los principales agregados**

**F.05.03 Implementación de la Cuenta Satélite de Turismo**

**F.05.04 La regionalización de la información turística**

**F.05.05 El proceso de actualización de la información turística**

### **Objetivos de este capítulo**

- Tener una visión completa del proceso de implementación del Sistema de Información Turística
- Analizar las acciones propuestas en el medio y largo plazo como culminación del proceso
- Analizar el papel determinante que juega en el Sistema la Cuenta Satélite de Turismo
- Analizar la necesidad para el Sistema de un proceso de actualización y regionalización de la información

### **F.05.01 Proceso de mejora de la información estadística de base**

**En el medio plazo se deben realizar dos tipos de acciones:**

- **Puesta en marcha de un programa de mejora de las estadísticas turísticas de base y su orientación hacia la elaboración de la CST.**
- **Obtención de los principales agregados turísticos en el marco del proceso de elaboración de la CST.**

En la primera de las acciones, el objetivo es afrontar la resolución de las deficiencias de las estadísticas de base, tanto en cuanto a la mejora de estadísticas ya existentes como en cuanto a la cobertura de las lagunas de información, para poder avanzar hacia la elaboración de la CST.

En cuanto a la mejora de las operaciones estadísticas existentes, hay que señalar que dicho proceso deberá realizarse en un doble sentido. En primer lugar, revisando y planteando mejoras en el diseño de determinadas operaciones. En segundo lugar, la mejora puede implicar también la reorientación de algunas operaciones y/o la consideración de aspectos ligados a las finalidades perseguidas en el proceso de construcción de la CST. Dicha reorientación puede implicar cuestiones tales como la inclusión de nuevas preguntas o módulos en operaciones ya existentes.

Estos aspectos atañen, entre otras, a variables tan importantes como las siguientes:

- Gasto turístico de los residentes
- Consumo turístico en especie
- Formación bruta de capital turístico
- Información sobre paquetes turísticos y tour-operadores

Con relación a estos aspectos de la realidad turística, puede ser necesario el planteamiento de nuevas operaciones hasta ahora no realizadas o la ampliación o reorientación de las ya existentes.

En cualquier caso, la determinación exacta de las tareas a realizar se debe establecer a la luz de los resultados arrojados por el Inventario Técnico de Estadísticas Turísticas que se realiza dentro las acciones en el corto plazo, y que debe suponer un análisis exhaustivo de la información existente para la elaboración de la CST.

### **F.05.02 Sistema de estimación de los principales agregados**

El proceso planteado en el medio plazo no tiene porque ser un proceso de carácter puramente técnico que no proporcione resultados aprovechables hasta su culminación completa. En realidad, el proceso debe estructurarse mediante el establecimiento de objetivos intermedios a alcanzar, de forma que los esfuerzos realizados puedan ser rentabilizados por los usuarios del sistema durante el propio proceso.

Es por esta razón, por la que, en el medio plazo, se deben ofrecer unas primeras estimaciones de las principales macromagnitudes turísticas que finalmente serán reflejadas por la CST. En este proceso se puede plantear la obtención de distintas macromagnitudes que resulten de interés. **La lista de las macromagnitudes a estimar debería**, como mínimo, incluir las siguientes:

- **Valor añadido del turismo.**
- **Producto Interior Bruto turístico.**
- **Consumo turístico.**
- **Formación Bruta de Capital Fijo del Turismo.**
- **Empleo turístico.**

No obstante, las limitaciones de las estadísticas de base y las prioridades de información sobre el sector, serán los factores determinantes de la elección de los agregados a estimar.

Dichas estimaciones deben cumplir el objetivo de ser metas intermedias a alcanzar de forma que los trabajos estadísticos tengan una alto nivel de consistencia interna. Por otro lado, su obtención permitirá rentabilizar el esfuerzo realizado sin tener que esperar necesariamente al final de las operaciones programadas, permitiendo conocer ya en esta fase una primera estimación de la importancia económica que el turismo tiene en el país.

### **F.05.03 Implementación de la Cuenta Satélite de Turismo**

En la medida en que los objetivos de corto y medio plazo se alcancen, será posible avanzar hacia la consecución del objetivo final del proceso, que no es otro que la elaboración de la CST del país.

Indudablemente las dificultades en su elaboración, la duración del proceso y la calidad final de la CST dependerá de las estadísticas turísticas disponibles y de su calidad. Este aspecto será determinante, entre otros temas, para la elección de los niveles de desagregación y del año base de referencia de la CST.

En segundo término, otro factor que influirá notablemente en el desarrollo del proceso de elaboración de la CST será el estado de la Contabilidad Nacional y su consistencia con el SNA 93. Dado que la CST, por definición, está anexada al sistema de las Cuentas Nacionales, su elaboración está a expensas de en qué medida las Cuentas Nacionales están en concordancia con el SNA 93. El marco de la CST asume que un país posee las cuentas de producción completas de acuerdo al SNA 93 y un desglose adecuado de las operaciones y de los agentes que las llevan a cabo.

De este modo, la CST podría centrarse en la elaboración del cuadro insumo-producto y el cuadro producto a producto de los datos tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda. En esta fase, el objetivo es alcanzar la estimación del PIB turístico logrando el

equilibrio oferta-demanda con el máximo nivel de desagregación posible en función de la información existente.

Se plantea por tanto la posibilidad de prescindir en un primer momento de la elaboración de las cuentas institucionales y de la balanza exterior.

También sería de gran interés avanzar hacia una estimación del empleo turístico, aunque dadas las dificultades metodológicas existentes cabría plantear como prioritario la cuantificación del número de ocupados en las actividades características y conexas. Posteriormente y una vez realizada esta primera estimación, deberán abordarse medidas más idóneas del empleo generado por el turismo.

En general, cabe conceder prioridad a las estimaciones ligadas a las operaciones monetarias, dejando para etapas posteriores las operaciones no monetarias. Del mismo modo, los esfuerzos deben centrarse en las formas de turismo con mayor relevancia en el país (turismo emisor, receptor o interno), aceptando en este primer intento de elaboración de la CST estimaciones menos elaboradas en otras formas de turismo con menor relevancia cuantitativa en el país.

#### **F.05.04 La regionalización de la información turística**

Como ya se ha expuesto en otros apartados, una vez implementada la CST básica a nivel nacional, el objetivo debe ser descender con dicha metodología hacia ámbitos territoriales o administrativos de nivel inferior en los que interese contar con este tipo de instrumentos.

Este proceso de regionalización de la información turística resulta crucial dado que el sector turístico no suele ser una realidad uniforme a lo largo y ancho del territorio, sino que los principales destinos turísticos suelen estar muy localizados. En muchas ocasiones ocurre que dichos destinos incluso se encuentran agrupados en una región del país y no dispersos por todo el país. También las zonas de influencia social y económica de dichos núcleos turísticos se localiza geográficamente de forma muy clara alrededor de los mencionados destinos.

Esto implica que las conclusiones que ofrece la CST a nivel nacional tendrán una validez limitada cuando, en vez de tener en cuenta toda la economía nacional, se trate de extraer conclusiones o resultados para zonas o destinos concretos dentro de dicha economía.

#### **F.05.05 El proceso de actualización de la información turística**

El proceso de actualización de la información turística es la pieza clave que asegura la consistencia y permanencia en el tiempo del SET. Mientras que la construcción de una CST asegura la consistencia interna de toda la información que ofrece el SET, dicha construcción sería un ejercicio no demasiado útil si no se establece un sistema de actualización que permita su permanencia en el tiempo.

Tan importante resulta en el ámbito del SET el contar con información fidedigna sobre la realidad del sector turístico, como el que existan los mecanismos adecuados para que dicha información sea periódicamente actualizada, de forma que los usuarios del sistema no sólo cuenten con información histórica sobre el sector, sino también con datos presentes con los que tomar decisiones.

Por tanto, el propio órgano encargado de implementar la CST debe ser el responsable de establecer la metodología y los medios necesarios para que, con la periodicidad que se determine, se produzca dicho proceso de actualización de la información. Este hecho exige una constante coordinación de los esfuerzos entre los diferentes agentes que generan estadísticas turísticas y obliga a los mismos a adoptar un marco de trabajo y una metodología común que asegure el éxito del proceso.



# BIBLIOGRAFÍA

- Adams, G. (2000): "Implications of EU expansion for tourism in the Baltic states", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Agència Valenciana del Turisme (1995): *El turismo en la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Agència Valenciana del Turisme. Valencia, España.
- Aguiló, E.; Vich i Martorell, G. A. (1996): "La investigación en el ámbito de la política turística", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Allin, P.; Bennett, J. Newton, L. (2000): "Defining and measuring sustainable tourism: building the first set of UK indicators", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Anney, K. N. (1999): "Compte satellite: l'exemple de la Côte d'Ivoire", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.
- Antón i Llavé, S.; López Palomeque, F.; Marchena Gómez, M.; Vera Rebollo, F. (1996): "La investigación turística en España", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Araldi (2001): "Tourism expenditure of non residents: international comparability and case studies", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.
- Aranda Palmero, E. (2000): "A case analysis: Spanish domestic and outbound tourism", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Archer, B.; Flecher, J. (1996): "The economic impact of tourism in the Seychelles", en *Annals of tourism research*, vol 23, nº 1. New York, USA.
- Arillaga, J. I. (2000): "La creación del Instituto de estudios Turísticos y los primeros trabajos de investigación y enseñanzas de turismo", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Aurioles Martín, J. (1999): "Orientaciones para el futuro. Establecimiento regional de la CTS y áreas de investigación en política turística", en *Conferencia mundial sobre la evaluación económica del turismo*. Niza, Francia.
- Aurioles Martín, J. (2000): "El proyecto SAETA, un instrumento para la observación regional del turismo como actividad económica", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Ayonour, H. (2000): "Turkey: development of tourism and domestic tourism", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Baglioni, P.; Scaffai, G. (1999): "La consommation touristique en Toscane", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.
- Baki Karaca, M. (2000): "Local tourism development needs", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Baluenga, L. N. (2000): "Enhancement of the capacity for tourism statistics elaboration with respect to looking at the measurement of physical and currencies tourist flows internationally", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Baran, A.; Dziedzic, E.; Kachiewska, M. (1999): "Report on the experimental implementation on the OECD tourism economic accounts", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.
- Baum, T.; Mudambi, R. (1999): *Economic and management methods for tourism and hospitality research*. Wiley, U.K.
- Belak, E.; Skafar, A. (2000): "Tourism demand – implementation of the new survey", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Bernal (2000): *Metodología de la investigación para Administración y Economía*. Prentice-Hall. México.
- Biagioli, A.; Ortolani, G. G.; Alivernini, A. (2000): "The role of price factors for tourists from the Euro zone", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

- Bigne, E. (1996): "Turismo y marketing en España. Análisis del estado de la cuestión y perspectivas de futuro", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Bote Gómez, V. (1996): "La investigación en España sobre el turismo y desarrollo económico", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Bote Gómez, V. (2000): "Promoción y gestión de la investigación turística en el Consejo superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y en la Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT) 1960-2000", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Boyne, S. (2000): "Visiting friends and relatives tourism in rural Scotland", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Brunt, P. (1997): *Market research in travel and tourism*. Butterworth-Heinemann.
- Bueno Campos, E. (1996): "La investigación sobre las empresas turísticas en España", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Bull, A. (1991): *La economía del sector turístico*. Alianza Economía. Madrid.
- Bunge (1990): *La ciencia, su método y su filosofía*. Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina.
- Cabrer, B. (1993): "Estimación del VAB sectorial mediante modelos Input-Output", en *10<sup>th</sup> International Conference on Input-Output technologies*. 29 marzo-2 abril, Sevilla, Spain.
- Cabrer, B.; Barrios, V. (1993): *Impacto socioeconómico de Ford España en la Comunidad Valenciana*. Mineo. Universidad de Valencia. Valencia, España.
- Camisón Zornoza, C.; Monfort Mir, V. (1996): "La calidad en el turismo español: balance y prospectiva de la investigación", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Cañada Martínez, A. (1999): "The tourism satellite accounts for Spain: objectives and stages of the project", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.
- Caro Herrero, J. L.; Guevara Plaza, A.; Aguayo Maldonado, A.; Gálvez Rojas, S. (1999): "Tecnología workflow aplicada a los sistemas informáticos de gestión hotelera", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Chamorro, R. (1999): "El sistema informático y de comunicaciones de TURESPAÑA", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.
- Christie, I. T. (2000): "Economic development and tourism: information needs", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Collantes, J. J. (2000): "Aptitudinal and motivational profiles analysis in tourism university students in Spain", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Collantes, J. J. (2000): "Consumption preferences and habits analysis between incoming European tourists in Spain", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.
- Comisión de las Comunidades Europeas (1998): "Decisión de la Comisión sobre los procedimientos de aplicación de la Directiva 95/57/CE del Consejo sobre la recogida de información estadística en el ámbito del turismo", en *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, 15-01-1999.
- Comité Regional du Tourisme Riviera Côte d'Azur (1999): "Barometre tourisme Côte d'Azur", en *Comité Regional du Tourisme Riviera Côte d'Azur*. Conseil General des Alpes-Maritimes. Nice, France.
- Copus, A. K.; Crabtree, J. R. (1996): "Indicators of socio-economic sustainability: an application to remote rural Scotland", en *Journal of rural studies*, vol. 12, nº 1, pp.41-54.UK.
- Costa, A.; Galter, J.; Oliveres, J.; Rovira, C. (2000): "Identifying tourist municipalities: a statistical application to determine the floating population", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

De Castro Puente, M. A. (2000): "Las estadísticas de turismo del INE en la actualidad: 1994-2000", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Delisle, J. (1999): "The Canadian national tourism indicators: a dynamic picture of the satellite account", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Deneuille, V.; Boillot, J. (2000): "Looking at French tourism demand", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Diaz, G.; Duran, C. (2001): "TSA getting started: the Mexican experience", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Doxey, G. V. (1976): "When enough is enough: the natives are restless in Old Niagara", en *Heritage Canada*, vol. 2, nº 2.

Emhemmed, Y. M.; Abdurassoul, A. M.; Said, S. M. (2000): "A comparative regional study of tourism aspects in North African countries", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Eriksson, S. (1998): "A tourism satellite account in the European framework. Is there a need?" en *4<sup>th</sup> International Forum on Tourism Statistics*. Copenhagen, Denmark.

Ernst &Young (1997): *Indicadores económicos en la industria hotelera española*. Ernst &Young. Madrid, España.

Ernst &Young (2000): *Indicadores económicos de la industria hotelera española*. Ernst &Young. Madrid, España.

Ernst &Young (2000): *Indicadores económicos en hoteles del Caribe*. Ernst &Young. Madrid, España.

Escuder Vallés, R.; Murgui, S. (1995): *Estadística aplicada a la economía y ciencias sociales*. Tirant Lo Blanch. Valencia, España.

Esteban Talaya, A. (2000): "La investigación turística en la universidad española", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Esteban Talaya, A.; Reinares Lara, E. (1996): "La investigación de la demanda turística en España: recopilación y análisis", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

EUROSTAT (1998): *Community methodology on tourism statistics*, European Commission. Luxembourg.

EUROSTAT (2001): "Revision of collection systems for the travel item of the Balance of Payments of European Union member states following stage 3 of the European Monetary Union", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

EUROSTAT-OECD-WTO-UN (TSA 2001): *Tourism Satellite Accounts. Recommended methodological framework*. Luxembourg, Paris, Madrid, New York.

Figuerola Palomo, M. (2000): "Los trabajos de investigación de la economía del turismo en el IET", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Figuerola, M. (1996): "Experiencias cuantitativas en el análisis económico del turismo", en *Estudios turísticos*, nº 129. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Filip-Koehn, R. (2000): "IOTEA for Germany: methodological and statistical background of the tourism satellite account", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Fletcher, J. (1999): "Input-Output models", en *Economic and management methods for tourism and hospitality research*. Wiley, U.K.

Ford, H.; Wright, I. (2000): "The future of the UK Tourism Survey", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Franz, A. (1999): "Measuring tourism gross domestic product", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Franz, A.; Laimer, P. (2000): "Indicators to measure the tourism impact on the economy" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Frechtling, D. C. (1996): *Practical tourism forecasting*. Butterworth-Heinemann.

Frechtling, D. C. (1999): "Measuring tourism expenditure", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

García Mesenat, G.; Sancho Pérez, A. (2000): "An index to measure the sociological impacts of tourism", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Generalitat Valenciana (1989): *Metodología de la encuesta turística (hoteles y hostales)* Conselleria de Industria, Comercio y turismo. Gabinete técnico. Valencia, España.

Gismondi, R.; Mirto, A. P. (2000): "The Italian quick survey on hotels: methodological issues and informative contents", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Goeldner, C.; Ritchie, B.; Mc Intosh, W. (2000): *Tourism principles, practices*. Wiley & Sons. New York.

Goldchild, M.; Kemp, K. (1992): *NCGIA Core Curriculum*. NCGIA Publications. California, USA.

Graham, A. (2000): "Using tourism statistics to measure demand maturity", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Graham, M. (2000): "Researching walking holidays: a case study of rural Scotland", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Gujarati, D. N. (1990): *Econometría*. McGraw-Hill. Madrid, España.

Harrison, A.; Lennon, J. J. (2000): "Over optimistic estimates of the utilisation of new IT in the travel buying process – a rejoinder", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Hay, B.; Rogers, M. (2000): "Practical solution to impossible problems? Lessons from 10 years of managing the UK tourism survey". *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Heerschap, N. M. (1999): "The employment module for the tourism satellite account of the OECD", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Instituto de Estudios Turísticos (1997): "El sector turístico: criterios para su aproximación estadística", en *Instituto de Estudios turísticos, Documento de trabajo nº 4*. Madrid, España.

Instituto de Estudios Turísticos (1997): "Variables estadísticas para el estudio del turismo" en *Instituto de Estudios turísticos, Documento de trabajo nº 1*. Madrid, España.

Instituto de Estudios Turísticos (2000): *La moneda única y la nueva encuesta de gasto turístico en España (EGATUR)*. Instituto de Estudios Turísticos, Secretaría general de Turismo, Secretaría de Estado de Comercio y Turismo, Ministerio de Economía. Madrid, España.

Instituto de Estudios Turísticos (2001): *La encuesta a touroperadores extranjeros que operan en España*. Instituto de Estudios Turísticos, Secretaría general de Turismo, Secretaría de Estado de Comercio y Turismo, Ministerio de Economía. Madrid, España.

IVE (1995): *Tabla Input-Output y contabilidad regional 1990 Comunidad Valenciana*. IVE, Valencia.

Jacobus, A.; Van Praet, J.; De Bruyn, R. (2000): "Regional / local survey on tourism on the Belgian coast", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

James, D. (2000): "Local sustainable tourism indicators", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Japan National Tourist Organization (1996): *Tourism in Japan 1995-96*. Ministry of Transport, Japan National Tourist Organization. Japan

Javor, A.; Kalčić, I. (2000): "Private sector accommodation in tourism statistics in the Republic of Croatia", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Johnson, P.; Thomas, B. (1995): *Perspectives on tourism policy*. Mansell. New York, USA.

Johnston, J. (1989): *Métodos de econometría*. Vicens Vives. Barcelona, España.

Kass, D. I.; Okubo, S. (2001): "U.S. Travel and tourism satellite accounts for 1996 and 1997" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Kester, J. (1999): "Suplemento metodológico de las estadísticas mundiales del turismo", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Kirwan, N. (2000): "Results achieved in the frame of the Euro-Mediterranean co-operation programme on tourism statistics (MEDTOUR)", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Langar, R. (1999): "La mesure des besoins d'investissements touristiques et de leur impact sur l'emploi dans la zone méditerranéenne", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Lennon, J. J. (2000): "Towards a better understanding of visitor attractions in Scotland – the case of the Scottish visitor attraction monitor", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Libreros, M. (1999): "Measuring the demand by and on behalf of visitors" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Litteljohn, D. (2000): "Business travel markets: new paradigms, new information needs" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Lobo Montero, P.; Lapuente Alvarez, C.; Rodríguez González, A. (1999): "Sistemas de información geográficos para el análisis del turismo (SIGTUR). Aspectos metodológicos", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Macchiavelli, A.; Redaelli, M. (2000): "Flysud: a survey on package tours in some Mediterranean southern regions", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Maddala, G. S. (1985): *Econometría*. McGraw-Hill. Mexico.

Manente, M. (1999): "Regional and interregional economic impacts of tourism consumption. Methodology and the case of Italy" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Manente, M.; Scaramuzzi, I. (2000): "Second homes and rented accommodation: dimension and role of the phenomenon", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Martín Vallés, D. (1999): "Las tecnologías de la información y el turismo", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Martínez Serrano, A. (2000): "The single currency and tourism expenditure statistics in Spain", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Massieu, A. (2000): "A system of tourism statistics: scope and content", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Mc Daniel, C. D.; Gates, R. (1993): *Contemporary Marketing Research*. West Publishing Co. Mineapolis.

McLeary, I. (2000): "Disseminating the results from the UK international passenger survey" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Meis, S. (2000): "Comparative studies – tourism satellite accounts", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Middleton, V. T. C.; Hawkins, R. (2000): "A practical research framework for measuring local progress towards more sustainable tourism on a Europe-wide basis", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Miller, R. R. (1999): "Simulating travel and tourism satellite accounting research: a technical manual", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Millington, K. (2000): "From safaris to satellites: building the statistical base in Botswana", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Mirabell Izard, O. (1999): "Visión estratégica de las organizaciones virtuales en el turismo. Aprovechamiento de las tecnologías y la comunicación y la información en la competitividad de las empresas turística", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Moderators of the WTO's statistics committee working groups. (2001): "Reports of the work performed by the working groups" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Monferrand, A. (1999): "L'extension regionale de l'observation economique du tourisme", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

National Tourism Administration of the People's Republic of China (1999): "Report on China's tourism industry and tourism statistics", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Novales, A. (1993): *Econometría*. McGraw-Hill. Madrid, España.

OECD Tourism Committee (1999): "Draft OECD guidelines for a tourism satellite account", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Olmeda Martos, I.; Fernández Vicente, E.; De Miguel Colom, M. M. (1999): "Sistemas de predicción para la demanda de plazas hoteleras: el proyecto Plaza", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

OMT (1995): *Collection of Tourism Expenditure Statistics*. WTO. Madrid, Spain.

OMT (1995): *Recopilación de las estadísticas de turismo interno*. OMT, Manual técnico nº 3.

OMT (1998): *¿Qué es una cuenta satélite de turismo?*. Noticias OMT. Septiembre-octubre-noviembre, número 5. Madrid, España.

OMT (1998): *Cuenta satélite de turismo (CST). Marco conceptual*. OMT. Madrid, España.

OMT (1998): *Incidencia económica del turismo. Una cuenta satélite de turismo para averiguar lo más esencial*. OMT. Madrid, España.

OMT (1998): *Recomendaciones sobre estadísticas en turismo*. OMT. Madrid, España.

OMT (1998): *Recommendations on Tourism statistics*. WTO. Madrid, Spain.

OMT (1998): *The WTTTC/WEFA Travel & Tourism Satellite Accounting Developing Program*. World Travel & Tourism Council /WEFA. UK-USA.

OMT (1998): *What is a Tourism Satellite Account?*. WTO news. September-october-november. Madrid, Spain.

OMT (2001): *Datos esenciales 2001*. OMT. Madrid, España.

OMT Department of Statistics and Economic Measurement of Tourism (2001): "TSA development: current situation" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

OMT Secretariat (2001): "TSA strategic project for WTO", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Otero, J. M. (1995): "Multiplicadores de la economía andaluza: conceptos, medida y guía de aplicación" en *Contabilidad regional y tablas Input-Output de Andalucía 1990*. Instituto de Estadística de Andalucía. Sevilla, España.

Pember, R. (2001): "Employment related statistics for tourism related industries" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Perez Mira, J. M. (2000): *Household consumption surveys as a source of information for the tourism satellite account*. WTO.

Perez Mira, J. M. (2001): "Household budget surveys as a means of measuring visitor expenditure" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Pisarski, A. E. (1999): "Clasificación internacional uniforme de actividades turísticas (CIUAT): actualizaciones" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Pisarski, A. E. (1999): "Measuring the supply of tourism goods and services", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Pisarski, A. E. (1999): "Standard international classification of tourism activities (SICTA)" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Pisarski, A. E. (1999): "Tourism product CODE" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Prado, J. (2001): "Tourism input-output table and TSA: some comments from the Spanish experience", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Pulido, A. (1989): *Modelos econométricos*. Pirámide. Madrid, España.

Pulido, A.; Fontela, E. (1993): *Análisis Input-Output: modelos, datos y aplicaciones*. Pirámide. Madrid, España.

Qu, H.; Wong Yee Ping, E. (2000): "A service performance model of Hong Kong cruise travelers' motivation factors and satisfaction" en *Tourism management*, nº 20, pp. 237-244. San Francisco, USA.

Quevedo Quevedo, J. (2000): "Las estadísticas de turismo en el INE: 1959-1993", en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Quevedo, J. (1999): "Balanza de pagos del turismo", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Quevedo, J. (2001): "Tourism Balance of payments in perspective: feasibility of WTO proposal", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Rassing, C. R. (2000): "Competition between different types of accommodation in Denmark", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Rastrojo Horrillo, M. A.; Alarcón Urbistondo, P. (1999): "El turista ante el comercio electrónico" en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Renard, F. (1999): "Los viajes en la Balanza de pagos y el euro", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Richardson, P. (2000): "The need for and current lack of rural tourism statistics", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Riddington, G. (2000): "Exploiting the national travel survey: trends in national travel by Scots from 1976", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Ritchie, J. R.; Goeldner, C. R. (1994): *Travel, tourism and hospitality research*. Wiley.

Robles Medina, C. (2000): *El estudio del empleo turístico en España*. Instituto de Estudios Turísticos, Ministerio de Economía. Madrid, España.

Rodríguez-Salmones Cabeza, N. (2001): "Una nueva visión del turismo como una actividad económica: midiendo sus impactos económicos", en *Cuenta Satélite del Turismo*. Vancouver, Canadá.

Rodríguez-Salmones, N. (2001): *Una nueva visión del turismo como una actividad económica: midiendo sus impactos económicos*. Ministerio de Economía, Secretaría Gral. de Turismo, Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Román Onsalo, M.; Sánchez-Apellániz García, M.; Traverso Cortés, J.; Fernández Fernández, J. C. (1999): "Como afecta el teletrabajo al diseño de puestos en las agencias de viajes: hacia un modelo virtual", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Romero Dexeus, C. (2000): "Instruments for statistical observation at national borders in the context of free movement of persons", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Romero Dexeus, C. (2001): *La encuesta de gasto turístico en España*. Araldi, S.L. España.

Ronquillo, A. (1997): *Técnicas cuantitativas y cualitativas de análisis turístico*. Centro de estudios Ramón Areces. Madrid, España.

Rubio Navarro, J.; Quereda Rubio, J. (1999): "DATATUR. Sistema de información de estadísticas turísticas", en *Estudios turísticos*, nº 142. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Russell, V.; Lennon, J. (2000): "SME business constraints across Forth Valley (Scotland): a comparative analysis of tourism and non-tourism SMEs exploring business planning and support mechanisms", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Rütter, H.; Berwert, A.; Koch, K. (1999): "A regional approach for tourism satellite accounts and links to the national account", en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Ryan, C. (1995): *Researching tourist satisfaction: issues, concepts, problems*. Routledge. London, U.K.

SAETA (2000): "The elaboration of tourism satellite regional account: the experience of Andalucía", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

SAETA (2000): *Balance del año turístico en Andalucía*. Junta de Andalucía, Consejería de Turismo y Deporte. Sevilla, España.

Sakr, M. F. (1999): "Tourism trends and impact on the balance of payments, the case of Egypt" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Salkind (1998): *Métodos de investigación*. Prentice-Hall. México.

Sánchez Castellón, L. (1999): "La experiencia de Chile en el estudio del empleo en las actividades características del turismo", en *Conferencia mundial sobre la evaluación de la incidencia económica del turismo*. Niza, Francia.

Sancho Pérez, A. (dir.)(1995): *Educando educadores en turismo*. OMT. Madrid, España.

Sancho Pérez, A. (dir.)(1998): *Introducción al turismo*. OMT. Madrid, España.

Sancho y otros (2001): *Indicadores de standards de calidad para valorar el grado de sostenibilidad en los destinos turísticos*. FEDER (1FD97-0193).

Schmidt, H. W. (2000): "Eurostat experience of implementing council directive 95/57/EC on the collection of statistical information in the field of tourism" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Seaton, A. (2000): "Getting the measure of tourism: a state of the art review of techniques for monitoring destination agency performance" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Sebbar, H. (1999): "L'expérience marocaine en matière d'élaboration du Compte Satellite du tourisme", en *Conférence mondiale sur la mesure de l'impact économique du tourisme*. Nice, France.

Sebbar, H. (2001): "The tourism satellite account: a new approach or extension to Input-Output tables" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Seymen, O. (2000): "The importance of environmental impact assessment for sustainable tourism and an experimental analysis / experience" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Singapore Tourism Board (1999): "Singapore's tourism satellite account" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Smale, B.; Nykiforuk, C. (2001): "Tourism generating regions in Canada: factors associates with travel patterns and tourist behaviours" en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Song, H.; Witt, S. (2000): *Tourism demand modelling and forecasting*. Pergamon. Oxford, U.K.

Sorensen, K.; Braendvang, A. (2000): "Tourism statistics models on the regional level in Norway", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Speed, C. E.; Harrison, A. (2000): "The backpacker market – who's counting? The need for formal recognition in tourism statistics" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Statford, J. (1999): *La recherche touristique*. Presses de l'Université du Quebec.

Swarbrooke, J. (1998): *Sustainable tourism management*. CAB International Publishing. Oxford, U.K.

Tijani, K. (2000): "Tourism statistics as means of observation, evaluation of the touristic activity and a measure of its economic impact", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Tisdell, C. (2000): *The economic of tourism*. Edgar Reference Collection. USA.

Torre, E.; Menendez, J. M.; Loredó, E.; Santos Dominguez, J.; De la Ballina, J.; Valdes, L. (2000): "Measurement of visitor expenditure in a region", en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Uriel, E. (1995): *Análisis de datos, series temporales y análisis multivariante*. Editorial AC. Madrid, España.

Uriel, E.; Muñiz, M. (1988): *Estadística económica y empresarial*. Editorial AC. Madrid, España.

Varios (1996): "Directiva 95/57/CE del Consejo del 23 de noviembre de 1995 sobre la recogida de información estadística en el ámbito del turismo (1ª parte)" en *EDITUR*, nº 1905, 13 de septiembre. España.

Varios (1996): "Directiva 95/57/CE del Consejo del 23 de noviembre de 1995 sobre la recogida de información estadística en el ámbito del turismo (2ª parte)", en *EDITUR*, nº 1906, 20 de septiembre. España.

Vassille, L. (2001): "New international standards for tourism satellite accounts: a challenge for the French tourism statistics", en *Enzo Paci Papers on measuring the economic significance of tourism*, vol.1, WTO. Madrid, Spain.

Vera Rebollo, F.; Navalón García, R. (2000): "Un centro de investigación turística en la Comunidad Valenciana: la Fundación Cavanilles de Altos Estudios Turísticos. Otras experiencias para la investigación en turismo" en *Estudios turísticos*, nº 144-145. Instituto de Estudios Turísticos. Madrid, España.

Waret, B.; Salomon, D. (1999): "Methodologie du compte satellite du tourisme français" en *The measurement of the economic impact of tourism*. Nice, France.

Witt, S. F.; Martin, C. A. (1989): "Demand forecasting in tourism and recreation", en *Progress in tourism, recreation and hospitality management*, Cooper, C. P.; Belhaven, vol. 1. London, U.K.

Wittink, R. (2000): "Inbound tourism in the Netherlands" en *5<sup>th</sup> International forum on tourism statistics*. Glasgow, UK.

Woodside, A. G., et alt. (1999): *Consumer psychology of tourism, hospitality and leisure*. CAB International Publishing. New York, USA.