

Bloque 3: Números Índices y Series Temporales (Temas 7 y 8)

15.- Un directivo de una empresa desea conocer la variación que ha experimentado el nivel de ingresos a lo largo de los últimos 5 años, para lo cual considera la siguiente información:

Año	Ingresos (miles de €)	IPC
2000	230	93'6
2001	242	95
2002	323	96'2
2003	345	97'1
2004	351	100

(a) Determinar el valor del IPC con base el año 2001 para el periodo de evaluación de cinco años considerado.

(b) El directivo piensa que el mayor nivel de ingresos se ha alcanzado en el año 2004. ¿Estás de acuerdo con dicha información? Razona la respuesta.

16.- Si entre el año 2002 y el 2005 se incrementó el precio de un artículo en un 20 % y entre el 2005 y el 2006 disminuyó un 10 %. ¿Podrías indicar qué cambio sufrió el precio de dicho artículo entre los años 2002 y 2006?

17.- Los datos referentes a los tres artículos de lujo que vende una joyería se recogen en la siguiente tabla, en la que la cantidad se expresa en unidades y el precio en miles de euros:

Año	Artículo A		Artículo B		Artículo C	
	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
2006	300	70	100	60	5	300
2007	400	90	200	80	7	400
2008	400	100	300	100	6	600

Calcula los índices de precios y cuánticos de Laspeyres y Paasche de los años 2007 y 2008, tomando como base el año 2006.

18.- Se están analizando los salarios medios de los trabajadores de un determinado sector empresarial a lo largo de los últimos 5 años. Además, se dispone de determinada información relativa al IPC, que se recoge en la tabla siguiente:

Año	Salario medio	IPC (base 99)	IPC (base 02)
2000	680	103	
2001	690	105	
2002	710	109	
2003	715		106
2004	725		110

(a) Determinar el valor del IPC con base el año 2004 para el periodo de 5 años considerado.

(b) ¿En qué año podemos afirmar que fue superior el salario medio de los trabajadores?

19.- Se dispone de información correspondiente al precio y la cantidad vendida de un conjunto formado por 3 bienes de consumo en los años 2002 y 2005, la cual se indica a continuación:

Bienes	Precio (€)		Cantidad	
	2002	2005	2002	2005
A	50	65	45	40
B	150	200	50	65
C	25	15	80	120

(a) Determina los índices cuántico de Laspeyres y Paasche del año 2005 considerando como base el año 2002.

(b) Si una familia gastó un total de 120 € adquiriendo estos tres bienes en 2005, ¿a qué importe equivaldría en euros constantes de 2002?

20.- En la siguiente tabla se indican los ingresos anuales en euros obtenidos por un trabajador por cuenta propia a largo del último lustro, tanto en unidades corrientes como en unidades constantes.

Año	Ingresos en € corrientes	Ingresos en € constantes de 2000
2001	16780	16780
2002	18260	17400
2003	18920	17040
2004	19900	17300
2005	20000	16400

(a) Determinar el valor del IPC con base el año 2003 para el periodo de evaluación de cinco años considerado.

(b) Sabiendo que entre los años 2005 y 2006 el IPC se ha incrementado en un 4 %, ¿a cuántos euros constantes de 2000 equivale un nivel de ingresos de 20900 euros corrientes de 2006?

21.- En una empresa dedicada a la venta de mobiliario de oficinas, se registró el volumen de ventas trimestrales (en decenas de miles de euros) obtenido durante los siguientes años:

	2002	2003	2004
1 ^{er} Trimestre	8	13	15
2 ^o Trimestre	19	23	27
3 ^{er} Trimestre	2	6	7
4 ^o Trimestre	23	28	31

(a) Modelizar la serie temporal determinando su tendencia y su componente estacional.

(b) Determinar la bondad del modelo considerado.

(c) ¿Qué volumen de ventas espera obtener la empresa durante el segundo semestre del año 2005?

22.- Los ingresos obtenidos por una empresa pública en miles de euros a lo largo del trienio 2001-2003 vienen indicados en la siguiente tabla:

Beneficios	2001	2002	2003
1 ^{er} Cuatrimestre	40	25	17
2 ^o Cuatrimestre	27	15	6
3 ^{er} Cuatrimestre	35	19	11

- (a) Modelizar la serie temporal determinando su tendencia y las variaciones estacionales.
 (b) ¿Qué beneficios espera obtener dicha empresa durante el último cuatrimestre del año 2004?
 (c) ¿Qué fiabilidad presenta la predicción del apartado anterior?

23.- En un centro comercial que lleva 3 años abierto, se ha ido registrando la cantidad de personas que acudieron al mismo desde su fecha de apertura, indicándose en la tabla que se encuentra a continuación:

	2000	2001	2002
1 ^{er} Cuatrimestre	60	93	81
2 ^o Cuatrimestre	66	84	72
3 ^{er} Cuatrimestre	87	99	69

- (a) Modelizar la serie temporal determinando su tendencia y las variaciones estacionales.
 (b) ¿Podemos considerar que el modelo anterior es bueno?
 (c) Según las previsiones del director del centro comercial, se espera obtener una mayor afluencia anual de clientes en el año 2003 que en los tres anteriores. ¿Está de acuerdo con dicha afirmación?

24.- Se ha registrado periódicamente el número de reclamaciones que recibe una determinada agencia de viajes relativas al servicio que presta una conocida aerolínea a los clientes que han retirado el billete en dicha agencia. Los datos obtenidos se encuentran en la siguiente tabla:

	2002	2003	2004
1 ^{er} Cuatrimestre	10	15	18
2 ^o Cuatrimestre	21	25	30
3 ^{er} Cuatrimestre	4	8	11

- (a) Modelizar la serie temporal determinando su tendencia y su componente estacional.
 (b) Determina la bondad del modelo considerado en el apartado anterior.
 (c) Calcula el número medio de reclamaciones cuatrimestral y mensual que espera obtener la empresa durante el año 2005.