

Ejercicio 6

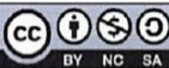
Las ventas de una empresa se recogen en la siguiente tabla:

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

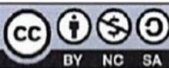


Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

¿Qué tipo de serie de datos tenemos en esta tabla?



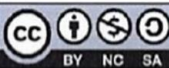
Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

¿Qué tipo de serie de datos tenemos en esta tabla?

Una serie temporal, pues tenemos una variable que es el tiempo (trimestres, X) y otra que no lo es (ventas, Y)



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	
II Trimestre 2021	312.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

! Truco: Si no os especifican cómo calcular el crecimiento (en absoluto o en relativo), calculadlo siempre en relativo.

$$\dot{Y}_t = \frac{Y_{final}}{Y_{inicial}} - 1$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el crecimiento de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_t = \frac{Y_{final}}{Y_{inicial}} - 1$$

Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{I\ T\ 2021-II\ T\ 2021} = \frac{Y_{II\ T\ 2021}}{Y_{I\ T\ 2021}} - 1 = \frac{312.000}{250.000} - 1 = 24,80 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{I\ T\ 2021-II\ T\ 2021} = \frac{Y_{II\ T\ 2021}}{Y_{I\ T\ 2021}} - 1 = \frac{312.000}{250.000} - 1 = 24,80 \%$$

Recordatorio: Cuando la variación se calcula con el periodo inmediatamente anterior, se suele simplificar la formulación indicando únicamente el último periodo (no poniendo el inicial, un guión y el final).

Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{II\ T\ 2021} = \frac{Y_{II\ T\ 2021}}{Y_{I\ T\ 2021}} - 1 = \frac{312.000}{250.000} - 1 = 24,80 \%$$

Recordatorio: Cuando la variación se calcula con el periodo inmediatamente anterior, se suele simplificar la formulación indicando únicamente el último periodo (no poniendo el inicial, un guión y el final).

Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{III\ T\ 2021} = \frac{Y_{III\ T\ 2021}}{Y_{II\ T\ 2021}} - 1 = \frac{432.000}{312.000} - 1 = 38,46 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{IV\ T\ 2021} = \frac{Y_{IV\ T\ 2021}}{Y_{III\ T\ 2021}} - 1 = \frac{56.000}{432.000} - 1 = -87,04 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{I T 2022} = \frac{Y_{I T 2022}}{Y_{IV T 2021}} - 1 = \frac{285.000}{56.000} - 1 = 408,93 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{II\ T\ 2022} = \frac{Y_{II\ T\ 2022}}{Y_{I\ T\ 2022}} - 1 = \frac{336.000}{285.000} - 1 = 17,89 \%$$

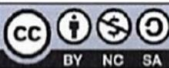


Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	

$$\dot{Y}_{III\ T\ 2022} = \frac{Y_{III\ T\ 2022}}{Y_{II\ T\ 2022}} - 1 = \frac{352.000}{336.000} - 1 = 4,76 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	- 84,09 %

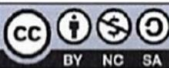
$$\dot{Y}_{IV\ T\ 2022} = \frac{Y_{IV\ T\ 2022}}{Y_{III\ T\ 2022}} - 1 = \frac{56.000}{352.000} - 1 = -84,09 \%$$



Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	- 84,09 %

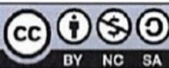


Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	- 84,09 %

¿Observáis algún patrón?



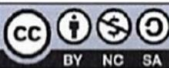
Ejercicio 6

a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	- 84,09 %

¿Observáis algún patrón?

Parece que la empresa siempre crece trimestre a trimestre, pero que hay un trimestre concreto (el cuarto) que tiene valores muy bajos en comparación con el resto.



Ejercicio 6

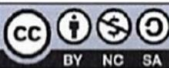
a) ¿Cuál es el **crecimiento** de cada uno de los trimestres de 2021 y 2022 respecto al trimestre anterior?

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Crecimiento (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	24,80 %
III Trimestre 2021	432.000 €	38,46 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	- 87,04 %
I Trimestre 2022	285.000 €	408,93 %
II Trimestre 2022	336.000 €	17,89 %
III Trimestre 2022	352.000 €	4,76 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	- 84,09 %

¿Observáis algún patrón?

Parece que la empresa siempre crece trimestre a trimestre, pero que hay un trimestre concreto (el cuarto) que tiene valores muy bajos en comparación con el resto.

No obstante, no parece preocupante, porque llega el siguiente trimestre y las ventas se recuperan.



Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?

Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?

Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).

Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?

Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).

Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

- Recordatorio:** Los números índices se interpretan de la siguiente forma:
- 100 significa exactamente igual que en la referencia (en este caso, la media del año).
 - Menos de 100, significa inferior a la referencia.
 - Más de 100, significa superior a la referencia.
 - La diferencia entre el número índice y 100 es exactamente el porcentaje de variación (tasa de variación relativa).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ventas similares a la media del año.

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?

Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).

Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

- Recordatorio:** Los números índices se interpretan de la siguiente forma:
- 100 significa exactamente igual que en la referencia (en este caso, la media del año).
 - Menos de 100, significa inferior a la referencia.
 - Más de 100, significa superior a la referencia.
 - La diferencia entre el número índice y 100 es exactamente el porcentaje de variación (tasa de variación relativa).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ventas similares a la media del año.
Ventas un + 20 % (120 – 100) superiores a la media del año.

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?
Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).
Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

- ! Recordatorio:
- Los números índices se interpretan de la siguiente forma:
- 100 significa exactamente igual que en la referencia (en este caso, la media del año).
 - Menos de 100, significa inferior a la referencia.
 - Más de 100, significa superior a la referencia.
 - La diferencia entre el número índice y 100 es exactamente el porcentaje de variación (tasa de variación relativa).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ventas similares a la media del año.
Ventas un + 20 % (120 – 100) superiores a la media del año.
Ventas un + 60 % (160 – 100) superiores a la media del año.

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?
Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).
Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

- ! Recordatorio:
- Los números índices se interpretan de la siguiente forma:
- 100 significa exactamente igual que en la referencia (en este caso, la media del año).
 - Menos de 100, significa inferior a la referencia.
 - Más de 100, significa superior a la referencia.
 - La diferencia entre el número índice y 100 es exactamente el porcentaje de variación (tasa de variación relativa).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ventas similares a la media del año.
Ventas un + 20 % (120 – 100) superiores a la media del año.
Ventas un + 60 % (160 – 100) superiores a la media del año.
Ventas un – 80 % (20 – 100) inferiores a la media del año.

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Qué es un IVE?
Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).
Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.

- Recordatorio:** Los números índices se interpretan de la siguiente forma:
- 100 significa exactamente igual que en la referencia (en este caso, la media del año).
 - Menos de 100, significa inferior a la referencia.
 - Más de 100, significa superior a la referencia.
 - La diferencia entre el número índice y 100 es exactamente el porcentaje de variación (tasa de variación relativa).

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Ventas similares a la media del año.
Ventas un + 20 % (1,20 – 1) superiores a la media del año.
Ventas un + 60 % (1,60 – 1) superiores a la media del año.
Ventas un – 80 % (0,20 – 1) inferiores a la media del año.

Trimestre	IVE
I	1
II	1,20
III	1,60
IV	0,20

¿Qué es un IVE?
Los IVE son índices que nos indican si hay un patrón estacional en la variable (en este caso, las ventas).
Es decir, nos muestran si un periodo es mejor o peor para dicha variable.
En ocasiones, los IVE suelen representar en tanto por 1 (es decir, dividiendo los índices entre 100).

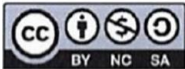
Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.

En este caso, debe dar el número de trimestres del año (es decir, 4).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.

En este caso, debe dar el número de trimestres del año (es decir, 4):

$$\frac{100 + 120 + 160 + 20}{100} = 4$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	1
II	1,20
III	1,60
IV	0,20

La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.

En este caso, debe dar el número de trimestres del año (es decir, 4):

$$\frac{100 + 120 + 160 + 20}{100} = 4$$

O con los IVE en tanto por uno:

$$1 + 1,20 + 1,60 + 0,20 = 4$$

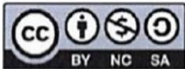
Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

¿Para qué sirven los IVE?

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20



Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Para qué sirven los IVE?

El hecho de que haya estacionalidad (es decir, que algunos trimestres las ventas sean más altas que otros y que dicho patrón se cumpla todos los años) hace que comparar trimestres entre sí sea complicado.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Para qué sirven los IVE?

El hecho de que haya estacionalidad (es decir, que algunos trimestres las ventas sean más altas que otros y que dicho patrón se cumpla todos los años) hace que comparar trimestres entre sí sea complicado.

Si las ventas son de 350.000 € en el tercer trimestre y de 320.000 € en el cuarto trimestre, parece que la empresa ha empeorado.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Para qué sirven los IVE?

El hecho de que haya estacionalidad (es decir, que algunos trimestres las ventas sean más altas que otros y que dicho patrón se cumpla todos los años) hace que comparar trimestres entre sí sea complicado.

Si las ventas son de 350.000 € en el tercer trimestre y de 320.000 € en el cuarto trimestre, parece que la empresa ha empeorado. Sin embargo, el cuarto trimestre es normalmente un mal mes (las ventas son un - 80 % inferiores a la media del año), mientras que el tercero es muy bueno (las ventas son un + 60 % superiores a la media del año). Tal vez, si tenemos en cuenta que este trimestre suele ser más flojo, las ventas en realidad han sido hasta mejores que en el primer trimestre.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

¿Para qué sirven los IVE?

¿Tenemos algún método para calcular esto?

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Para qué sirven los IVE?

¿Tenemos algún método para calcular esto? Sí, se llama “**desestacionalización**” y los IVE se utilizan en este cálculo.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)
I Trimestre 2021	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$\gamma_{desestacionalizado} = \frac{\gamma_{original}}{IVE/100}$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	
II Trimestre 2021	312.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$\gamma_{desestacionalizado} = \frac{\gamma_{original}}{IVE/100}$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{I\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{I\ T\ 2021}^{original}}{IVE_{I\ T\ 2021}/100} = \frac{250.000}{100/100} = \frac{250.000}{1} = 250.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

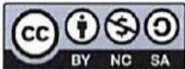
Trimestre	IVE
I	1
II	1,20
III	1,60
IV	0,20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{I\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{I\ T\ 2021}^{original}}{IVE_{I\ T\ 2021}} = \frac{250.000}{1} = 250.000$$

Atención: Si los IVE están en tanto por uno, no se divide entre 100.



Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{II\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{II\ T\ 2021}^{original}}{IVE_{II\ T\ 2021}/100} = \frac{312.000}{120/100} = \frac{312.000}{1,2} = 260.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{III\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{III\ T\ 2021}^{original}}{IVE_{III\ T\ 2021}/100} = \frac{432.000}{160/100} = \frac{432.000}{1,6} = 270.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{IV\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{IV\ T\ 2021}^{original}}{IVE_{IV\ T\ 2021}/100} = \frac{56.000}{20/100} = \frac{56.000}{0,20} = 280.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{I\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{I\ T\ 2022}^{original}}{IVE_{I\ T\ 2022}/100} = \frac{285.000}{100/100} = \frac{285.000}{1} = 285.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{II\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{II\ T\ 2022}^{original}}{IVE_{II\ T\ 2022}/100} = \frac{336.000}{120/100} = \frac{336.000}{1,2} = 280.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{III\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{III\ T\ 2022}^{original}}{IVE_{III\ T\ 2022}/100} = \frac{352.000}{160/100} = \frac{352.000}{1,6} = 220.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se desestacionaliza?

Misma fórmula que la deflactación:

$$Y_{IV\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{IV\ T\ 2022}^{original}}{IVE_{IV\ T\ 2022}/100} = \frac{56.000}{20/100} = \frac{56.000}{0,2} = 280.000$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Las ventas desestacionalizadas son de 250.000 €, las mismas que las ventas observadas (IVE = 100).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera mejor que los demás por la estacionalidad ($IVE > 100$), las ventas habrían sido de 260.000 €.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera mejor que los demás por la estacionalidad ($IVE > 100$), las ventas habrían sido de 270.000 €.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera peor que los demás por la estacionalidad ($IVE < 100$), las ventas habrían sido de 280.000 €.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Las ventas desestacionalizadas son de 285.000 €, las mismas que las ventas observadas (IVE = 100).

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera mejor que los demás por la estacionalidad ($IVE > 100$), las ventas habrían sido de 280.000 €.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera mejor que los demás por la estacionalidad ($IVE > 100$), las ventas habrían sido de 220.000 €.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

¿Cómo se interpreta?

Si este trimestre no fuera mejor que los demás por la estacionalidad ($IVE < 100$), las ventas habrían sido de 280.000 €.

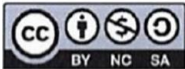
Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_t = \frac{Y_{final}}{Y_{inicial}} - 1$$



Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_t = \frac{Y_{final}}{Y_{inicial}} - 1$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{II\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{II\ T\ 2021}^{desestacionalizado}}{Y_{I\ T\ 2021}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{260.000}{250.000} - 1 = 4 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{III\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{III\ T\ 2021}^{desestacionalizado}}{Y_{II\ T\ 2021}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{270.000}{260.000} - 1 = 3,85 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{IV\ T\ 2021}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{IV\ T\ 2021}^{desestacionalizado}}{Y_{III\ T\ 2021}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{280.000}{270.000} - 1 = 3,70 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{IT\,2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{IT\,2022}^{desestacionalizado}}{Y_{IV\,T\,2021}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{285.000}{280.000} - 1 = 1,79 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{II\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{II\ T\ 2022}^{desestacionalizado}}{Y_{I\ T\ 2022}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{280.000}{285.000} - 1 = -1,75 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{III\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{III\ T\ 2022}^{desestacionalizado}}{Y_{II\ T\ 2022}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{220.000}{280.000} - 1 = -21,43 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

$$\dot{Y}_{IV\ T\ 2022}^{desestacionalizado} = \frac{Y_{IV\ T\ 2022}^{desestacionalizado}}{Y_{III\ T\ 2022}^{desestacionalizado}} - 1 = \frac{280.000}{220.000} - 1 = 27,27 \%$$

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Recordatorio: El enunciado nos pide “analiza”. Analizar no es solo calcular. Es también escribir un comentario interpretando lo que has calculado y exponiendo las conclusiones de tu estudio.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Si observamos las ventas desestacionalizadas, vemos que la empresa va **creciendo** (cada vez más lentamente) **desde el I T 2021 hasta el I 2022**.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la **evolución desestacionalizada** de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Si observamos las ventas desestacionalizadas, vemos que la empresa va **creciendo** (cada vez más lentamente) **desde el I T 2021 hasta el I 2022**. No obstante, el **II T 2022 y III T 2022** se **desplomaron** las ventas.

Ejercicio 6

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), analiza la evolución desestacionalizada de las ventas durante los trimestres de 2021 y 2022, comparando cada trimestre con el trimestre inmediatamente anterior.

Trimestre (X)	Ventas (Y)	Ventas desestacionalizadas	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	250.000 €	250.000 €	-
II Trimestre 2021	312.000 €	260.000 €	4 %
III Trimestre 2021	432.000 €	270.000 €	3,85 %
IV Trimestre 2021	56.000 €	280.000 €	3,70 %
I Trimestre 2022	285.000 €	285.000 €	1,79 %
II Trimestre 2022	336.000 €	280.000 €	- 1,75 %
III Trimestre 2022	352.000 €	220.000 €	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	56.000 €	280.000 €	27,27 %

Trimestre	IVE
I	100
II	120
III	160
IV	20

Si observamos las ventas desestacionalizadas, vemos que la empresa va **creciendo** (cada vez más lentamente) **desde el I T 2021 hasta el I 2022**. No obstante, el **II T 2022 y III T 2022** se **desplomaron** las ventas. En el **IV T 2022**, la empresa **recuperó** su nivel de ventas para situarse igual que en el IV T 2021.

Ejercicio 6

c) ¿Hay **diferencias** entre los crecimientos y los crecimientos desestacionalizados?

Trimestre (X)	Crecimiento (%)	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	-	-
II Trimestre 2021	24,80 %	4 %
III Trimestre 2021	38,46 %	3,85 %
IV Trimestre 2021	- 87,04 %	3,70 %
I Trimestre 2022	408,93 %	1,79 %
II Trimestre 2022	17,89 %	- 1,75 %
III Trimestre 2022	4,76 %	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	- 84,09 %	27,27 %



Ejercicio 6

c) ¿Hay **diferencias** entre los crecimientos y los crecimientos desestacionalizados?

Trimestre (X)	Crecimiento (%)	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	-	-
II Trimestre 2021	24,80 %	4 %
III Trimestre 2021	38,46 %	3,85 %
IV Trimestre 2021	- 87,04 %	3,70 %
I Trimestre 2022	408,93 %	1,79 %
II Trimestre 2022	17,89 %	- 1,75 %
III Trimestre 2022	4,76 %	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	- 84,09 %	27,27 %

Sí hay diferencia.



Ejercicio 6

c) ¿Hay **diferencias** entre los crecimientos y los crecimientos desestacionalizados?

Trimestre (X)	Crecimiento (%)	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	-	-
II Trimestre 2021	24,80 %	4 %
III Trimestre 2021	38,46 %	3,85 %
IV Trimestre 2021	- 87,04 %	3,70 %
I Trimestre 2022	408,93 %	1,79 %
II Trimestre 2022	17,89 %	- 1,75 %
III Trimestre 2022	4,76 %	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	- 84,09 %	27,27 %

Sí hay diferencia:

- Los datos nos mostraban que las ventas eran muy malas en los cuartos trimestres. Si quitamos el “efecto de la estación” (es decir, el hecho de que algunos periodos del año suelen ser siempre mejores que otros), vemos que los **cuartos trimestres no han sido malos** ningún año.



c) ¿Hay **diferencias** entre los crecimientos y los crecimientos desestacionalizados?

Trimestre (X)	Crecimiento (%)	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	-	-
II Trimestre 2021	24,80 %	4 %
III Trimestre 2021	38,46 %	3,85 %
IV Trimestre 2021	- 87,04 %	3,70 %
I Trimestre 2022	408,93 %	1,79 %
II Trimestre 2022	17,89 %	- 1,75 %
III Trimestre 2022	4,76 %	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	- 84,09 %	27,27 %

Sí hay diferencia:

- Los datos nos mostraban que las ventas eran muy malas en los cuartos trimestres. Si quitamos el “efecto de la estación” (es decir, el hecho de que algunos periodos del año suelen ser siempre mejores que otros), vemos que los **cuartos trimestres no han sido malos** ningún año.
- El efecto de la estación nos hacía pensar que los **segundos y terceros trimestres** habían sido especialmente buenos, cuando **no han sido tan buenos** ningún año.

Ejercicio 6

c) ¿Hay **diferencias** entre los crecimientos y los crecimientos desestacionalizados?

Trimestre (X)	Crecimiento (%)	Crecimiento desestacionalizado (%)
I Trimestre 2021	-	-
II Trimestre 2021	24,80 %	4 %
III Trimestre 2021	38,46 %	3,85 %
IV Trimestre 2021	- 87,04 %	3,70 %
I Trimestre 2022	408,93 %	1,79 %
II Trimestre 2022	17,89 %	- 1,75 %
III Trimestre 2022	4,76 %	- 21,43 %
IV Trimestre 2022	- 84,09 %	27,27 %

Sí hay diferencia:

- Los datos nos mostraban que las ventas eran muy malas en los cuartos trimestres. Si quitamos el “efecto de la estación” (es decir, el hecho de que algunos periodos del año suelen ser siempre mejores que otros), vemos que los **cuartos trimestres no han sido malos** ningún año.
- El efecto de la estación nos hacía pensar que los **segundos y terceros trimestres** habían sido especialmente buenos, cuando **no han sido tan buenos** ningún año.
- El efecto de la estación nos impedía ver con claridad que en el **II T 2022 y el III T 2022 la empresa no estaba funcionando bien** en ventas. ¡Al desestacionalizar, hemos podido verlo con claridad!

Ejercicio 7

Las ventas de una empresa (en millones de euros) pueden preverse con la siguiente recta de tendencia cuatrimestral:

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

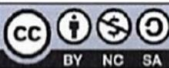
Según esta recta, la predicción para el tercer cuatrimestre de 2021 es de 1.222.100 €.



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

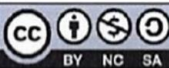


Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?



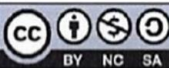
Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €.



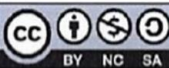
Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

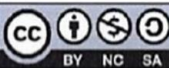
$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?

$$1,2221 = 0,7777 + 0,2222 * t$$



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?

$$1,2221 = 0,7777 + 0,2222 * t \rightarrow 1,2221 - 0,7777 = 0,2222 * t$$



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?

$$1,2221 = 0,7777 + 0,2222 * t \rightarrow 1,2221 - 0,7777 = 0,2222 * t \rightarrow t = \frac{1,2221 - 0,7777}{0,2222}$$



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

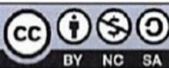
$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?

$$1,2221 = 0,7777 + 0,2222 * t \rightarrow 1,2221 - 0,7777 = 0,2222 * t \rightarrow t = \frac{1,2221 - 0,7777}{0,2222} = 2$$



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Como se trata de una recta de tendencia cuatrimestral, sabemos que su origen debe ser **algún cuatrimestre**. ¿Pero qué cuatrimestre?

El enunciado no nos dice qué cuatrimestre, pero sí que nos da el dato de una de sus predicciones. Para el tercer cuatrimestre de 2021, la recta de tendencia cuatrimestral prevé que las ventas serán de 1.222.100 €. Como la recta da sus predicciones en millones de euros, el resultado que arrojaría la fórmula sería realmente de 1,2221 millones de euros.

Es decir, que si sustituimos t por algún número en nuestra fórmula, nos va a dar 1,2221. ¿Pero qué t hay que escribir para ello?

$$1,2221 = 0,7777 + 0,2222 * t \rightarrow 1,2221 - 0,7777 = 0,2222 * t \rightarrow t = \frac{1,2221 - 0,7777}{0,2222} = 2$$

Para el tercer cuatrimestre de 2021 ($t = 2$), nuestra predicción es que las ventas serán de 1,2221 millones de euros.



Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Para el tercer cuatrimestre de 2021 ($t = 2$), nuestra predicción es que las ventas serán de 1,2221 millones de euros.

El origen de la recta de tendencia siempre es $t = 0$. Por tanto, el origen de la recta deberá ser dos cuatrimestres antes del tercer cuatrimestre de 2021.



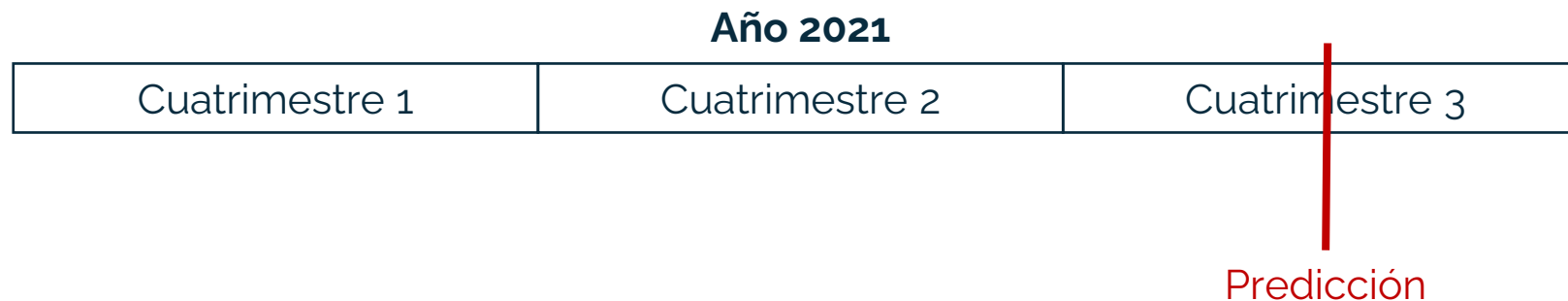
Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Para el tercer cuatrimestre de 2021 ($t = 2$), nuestra predicción es que las ventas serán de 1,2221 millones de euros.

El origen de la recta de tendencia siempre es $t = 0$. Por tanto, el origen de la recta deberá ser dos cuatrimestres antes del tercer cuatrimestre de 2021.



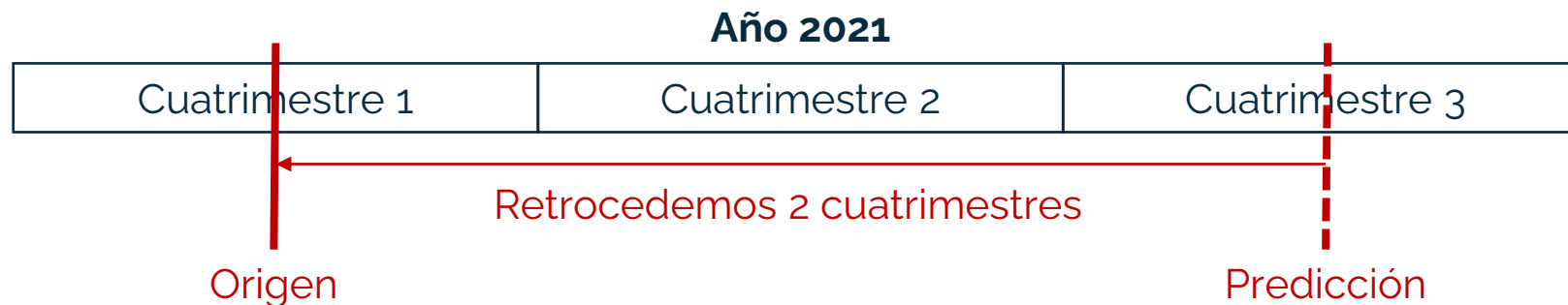
Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Para el tercer cuatrimestre de 2021 ($t = 2$), nuestra predicción es que las ventas serán de 1,2221 millones de euros.

El origen de la recta de tendencia siempre es $t = 0$. Por tanto, el origen de la recta deberá ser dos cuatrimestres antes del tercer cuatrimestre de 2021.



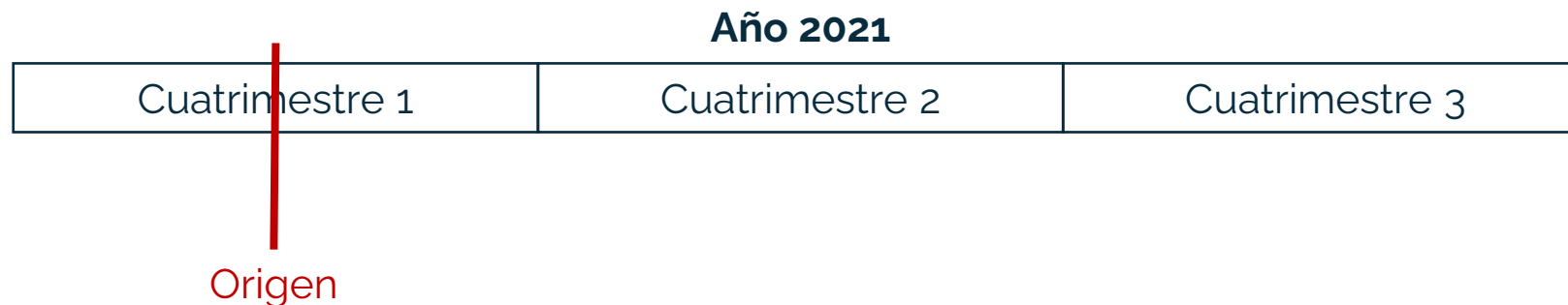
Ejercicio 7

a) ¿Cuál es el origen de la recta de tendencia cuatrimestral?

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Para el tercer cuatrimestre de 2021 ($t = 2$), nuestra predicción es que las ventas serán de 1,2221 millones de euros.

El origen de la recta de tendencia siempre es $t = 0$. Por tanto, el origen de la recta deberá ser dos cuatrimestres antes del tercer cuatrimestre de 2021.

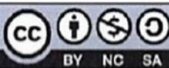


Es decir, **el origen de la recta de tendencia cuatrimestral es el primer cuatrimestre de 2021.**

Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

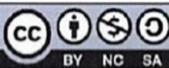


Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Qué predicciones hay que hacer?



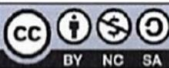
Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Qué predicciones hay que hacer?

- Primer cuatrimestre 2022.
- Segundo cuatrimestre 2022.
- Tercer cuatrimestre 2022.



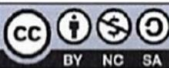
Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Cuántos cuatrimestres habría que moverse en la recta de tendencia cuatrimestral para llegar a dichas fechas?

- Primer cuatrimestre 2022.
- Segundo cuatrimestre 2022.
- Tercer cuatrimestre 2022.



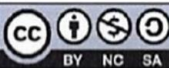
Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Cuántos cuatrimestres habría que moverse en la recta de tendencia cuatrimestral para llegar a dichas fechas?

- Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres).
- Segundo cuatrimestre 2022.
- Tercer cuatrimestre 2022.



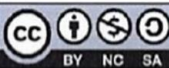
Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Cuántos cuatrimestres habría que moverse en la recta de tendencia cuatrimestral para llegar a dichas fechas?

- Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres).
- Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres).
- Tercer cuatrimestre 2022.



Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

¿Cuántos cuatrimestres habría que moverse en la recta de tendencia cuatrimestral para llegar a dichas fechas?

- Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres).
- Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres).
- Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres).



Ejercicio 7

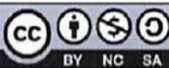
b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres):

Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres):

Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres):



Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

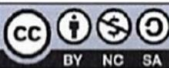
$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres):

$$Y_3^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 3 = 1,4443$$

Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres):

Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres):



Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

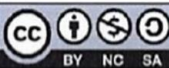
Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres):

$$Y_3^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 3 = 1,4443$$

Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres):

$$Y_4^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 4 = 1,6665$$

Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres):



Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres):

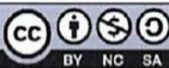
$$Y_3^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 3 = 1,4443$$

Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres):

$$Y_4^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 4 = 1,6665$$

Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres):

$$Y_5^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * 5 = 1,8887$$



Ejercicio 7

b) Realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022.**

$$Y_t^{(3)} = 0,7777 + 0,2222 * t$$

Primer cuatrimestre 2022 (3 cuatrimestres):

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

Segundo cuatrimestre 2022 (4 cuatrimestres):

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

Tercer cuatrimestre 2022 (5 cuatrimestres):

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimstre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?

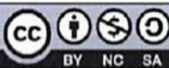


¿Cuál es este IVE?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?



¿Cuál es este IVE?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

■ **Recordatorio:** La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. En este caso, el número de cuatrimestres que tiene un año (es decir, 3).

Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?



¿Cuál es este IVE?

$$\frac{IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80}{100} = 3$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. En este caso, el número de cuatrimestres que tiene un año (es decir, 3).

Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?



¿Cuál es este IVE?

$$\frac{IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80}{100} = 3 \rightarrow IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80 = 3 * 100$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. En este caso, el número de cuatrimestres que tiene un año (es decir, 3).

Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

¿Cuál es este IVE?

$$\frac{IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80}{100} = 3 \rightarrow IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80 = 3 * 100 \rightarrow IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} = 300 - 100 - 80$$

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. En este caso, el número de cuatrimestres que tiene un año (es decir, 3).

Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

¿Cuál es este IVE?

$$\frac{IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80}{100} = 3 \rightarrow IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} + 100 + 80 = 3 * 100 \rightarrow IVE_{III \text{ Cuatrimestre}} = 300 - 100 - 80 = 120$$

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. En este caso, el número de cuatrimestres que tiene un año (es decir, 3).

Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.



Ejercicio 7

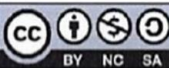
c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

Ventas similares a la media del año

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

Ventas similares a la media del año

Ventas alrededor de un - 20 % (80 - 100) inferiores a la media del año.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

Ventas similares a la media del año

Ventas alrededor de un - 20 % (80 - 100) inferiores a la media del año.

Ventas alrededor de un + 20 % (100 - 80) superiores a la media del año.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimstre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

Ventas similares a la media del año

Ventas alrededor de un - 20 % (80 - 100) inferiores a la media del año.

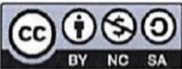
Ventas alrededor de un + 20 % (100 - 80) superiores a la media del año.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).

¿Nuestras predicciones de la recta de tendencia han tenido en cuenta en algún momento esta estacionalidad?



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).

¿Nuestras predicciones de la recta de tendencia han tenido en cuenta en algún momento esta estacionalidad?

No.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).

¿Nuestras predicciones de la recta de tendencia han tenido en cuenta en algún momento esta estacionalidad?

No.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).

¿Nuestras predicciones de la recta de tendencia han tenido en cuenta en algún momento esta estacionalidad?

No. Por tanto, debemos añadirla ahora.



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

En esta empresa, está claro que las ventas tienen una estacionalidad bastante marcada (el segundo cuatrimestre suele ser más flojo y el tercero suele ser bastante bueno).

¿Nuestras predicciones de la recta de tendencia han tenido en cuenta en algún momento esta estacionalidad?

No. Por tanto, debemos añadirla ahora.

Es decir, la recta de tendencia nos ha permitido calcular predicciones para cuatrimestres “normales”. Ahora tenemos que hacer que esos cuatrimestres que son peores en el año tengan peores ventas y que los cuatrimestres que son mejores en el año tengan mejores ventas.

Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

¿Cómo añadimos estacionalidad?



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

¿Cómo añadimos estacionalidad?

Si para desestacionalizar utilizábamos esta fórmula:

$$Y^{\text{desestacionalizado}} = \frac{Y^{\text{original}}}{IVE/100}$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

¿Cómo añadimos estacionalidad?

Si para desestacionalizar utilizábamos esta fórmula:

$$Y^{\text{desestacionalizado}} = \frac{Y^{\text{original}}}{IVE/100}$$

Para añadir efecto estación, despejaremos y usaremos la fórmula contraria:

$$Y^{\text{original}} = Y^{\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE}{100}$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimstre (t)	IVE
I	1
II	0,80
III	1,20

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

¿Cómo añadimos estacionalidad?

Si para desestacionalizar utilizábamos esta fórmula:

$$Y^{\text{desestacionalizado}} = \frac{Y^{\text{original}}}{IVE}$$

! **Atención:** Si los IVE están en tanto por uno, no dividimos entre 100 en ningún momento.

Para añadir efecto estación, despejaremos y usaremos la fórmula contraria:

$$Y^{\text{original}} = Y^{\text{desestacionalizado}} * IVE$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

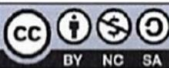
Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_{original} = Y_{desestacionalizado} * \frac{IVE}{100}$$

$$Y_3^{(3)desestacionalizado} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)desestacionalizado} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)desestacionalizado} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

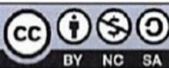
Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)} = Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{I \text{ Cuatrimestre}}}{100}$$

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{I \text{ Cuatrimestre}}}{100} = 1,4443 * \frac{100}{100}$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

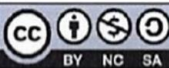
Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{I \text{ Cuatrimestre}}}{100} = 1,4443 * \frac{100}{100} = 1,4443 * 1 = 1,4443$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

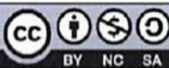
$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_I \text{ Cuatrimestre}}{100} = 1,4443 * \frac{100}{100} = 1,4443 * 1 = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{II} \text{ Cuatrimestre}}{100} = 1,6665 * \frac{80}{100} = 1,6665 * 0,80 = 1,3332$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_I \text{ Cuatrimestre}}{100} = 1,4443 * \frac{100}{100} = 1,4443 * 1 = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{II} \text{ Cuatrimestre}}{100} = 1,6665 * \frac{80}{100} = 1,6665 * 0,80 = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} * \frac{IVE_{III} \text{ Cuatrimestre}}{100} = 1,8887 * \frac{120}{100} = 1,8887 * 1,20 = 2,2664$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad**.

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

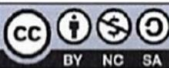
$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

Este dato coincide con el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre I es un cuatrimestre "normal" (IVE = 100).

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

Este dato coincide con el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre I es un cuatrimestre "normal" (IVE = 100).

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

Este dato es menor que el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre II es un cuatrimestre "malo" (IVE < 100).

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

c) Con la siguiente tabla de Índices de Variación Estacional (IVE), realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad.**

Cuatrimestre (t)	IVE
I	100
II	80
III	120

$$Y_3^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,6665$$

$$Y_5^{(3)\text{desestacionalizado}} = 1,8887$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

Este dato coincide con el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre I es un cuatrimestre "normal" (IVE = 100).

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

Este dato es menor que el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre II es un cuatrimestre "malo" (IVE < 100).

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$

Este dato es mayor que el desestacionalizado, puesto que el cuatrimestre III es un cuatrimestre "bueno" (IVE > 100).



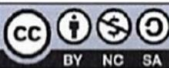
Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

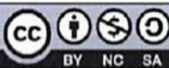
Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

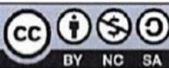
$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$

¿Cómo son las predicciones que hemos calculado (que sí incorporan ya el efecto de la estación)?



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$

¿Cómo son las predicciones que hemos calculado (que sí incorporan ya el efecto de la estación)?

a) Nominales (están teniendo en cuenta el crecimiento de los precios de la economía en cada año).

b) Reales (los precios se suponen igual que en la fecha del origen de la recta).



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

$$Y_3^{(3)} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)} = 2,2664$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

¿Cómo son las predicciones que hemos calculado (que sí incorporan ya el efecto de la estación)?

a) Nominales (están teniendo en cuenta el crecimiento de los precios de la economía en cada año).

b) Reales (los precios se suponen igual que en la fecha del origen de la recta).

! **Atención:** Al hacer la predicción, en ningún momento hemos hecho un ajuste para ir haciendo crecer nuestra medida que los precios de la economía iban creciendo. **Las rectas de tendencia nos dan siempre predicciones sin estacionalidad y sin inflación.** Si queremos estacionalidad e inflación, tendremos que añadirla nosotros des



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

¿Cómo son las predicciones que hemos calculado (que sí incorporan ya el efecto de la estación)?

a) Nominales (están teniendo en cuenta el crecimiento de los precios de la economía en cada año).

b) Reales (los precios se suponen igual que en la fecha del origen de la recta).

Atención: Al hacer la predicción, en ningún momento hemos hecho un ajuste para ir haciendo crecer nuestros datos a medida que los precios de la economía iban creciendo. **Las rectas de tendencia nos dan siempre predicciones sin estacionalidad y sin inflación.** Si queremos estacionalidad e inflación, tendremos que añadirla nosotros después.

Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

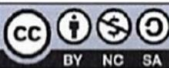
$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

Pero nosotros queremos lo contrario: tenemos un dato real y queremos transformarlo en nominal.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

Pero nosotros queremos lo contrario: tenemos un dato real y queremos transformarlo en nominal.

Pues despejamos la fórmula y nos queda una como esta:

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

Sí, hemos estudiado la deflactación.

$$Y^{real} = \frac{Y^{nominal}}{IPC/100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable nominal y quitarle el efecto de los precios.

Pero nosotros queremos lo contrario: tenemos un dato real y queremos transformarlo en nominal.

Pues despejamos la fórmula y nos queda una como esta:

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

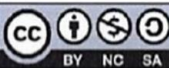
$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

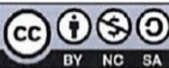
$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

La recta de tendencia tiene origen en el primer trimestre de 2021. Por tanto, todas las predicciones que hagamos con dicha recta serán con el nivel de precio que había en 2021.



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

La recta de tendencia tiene origen en el primer trimestre de 2021. Por tanto, todas las predicciones que hagamos con dicha recta serán con el nivel de precio que había en 2021.

Por otro lado, nuestras predicciones son de 2022. Para ajustar nuestra predicción por inflación, debemos tener en cuenta el nivel de precios que había en 2022.



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

La recta de tendencia tiene origen en el primer trimestre de 2021. Por tanto, todas las predicciones que hagamos con dicha recta serán con el nivel de precio que había en 2021.

Por otro lado, nuestras predicciones son de 2022. Para ajustar nuestra predicción por inflación, debemos tener en cuenta el nivel de precios que había en 2022.

Por tanto, necesitamos un IPC que nos diga cuánto han crecido los precios desde el año del origen de la recta de tendencia (2021) hasta el año de nuestra predicción (2022).



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

La recta de tendencia tiene origen en el primer trimestre de 2021. Por tanto, todas las predicciones que hagamos con dicha recta serán con el nivel de precio que había en 2021.

Por otro lado, nuestras predicciones son de 2022. Para ajustar nuestra predicción por inflación, debemos tener en cuenta el nivel de precios que había en 2022.

Por tanto, necesitamos un IPC que nos diga cuánto han crecido los precios desde el año del origen de la recta de tendencia (2021) hasta el año de nuestra predicción (2022). Es decir, necesitamos el IPC de 2022 con base en 2021.



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

Por tanto, necesitamos un IPC que nos diga cuánto han crecido los precios desde el año del origen de la recta de tendencia (2021) hasta el año de nuestra predicción (2022). Es decir, necesitamos el IPC de 2022 con base en 2021.

¿Tenemos este IPC?



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

¿Qué IPC necesitamos para hacer este ajuste?

Por tanto, necesitamos un IPC que nos diga cuánto han crecido los precios desde el año del origen de la recta de tendencia (2021) hasta el año de nuestra predicción (2022). Es decir, necesitamos el IPC de 2022 con base en 2021.

¿Tenemos este IPC? Sí, nos lo dice el enunciado. Es 101 (es decir, los precios han aumentado un 1 % (101 – 100) desde 2021 a 2022).



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

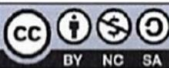
Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = Y_3^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100}$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

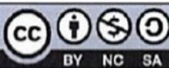
Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = Y_3^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,4443 * \frac{101}{100}$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

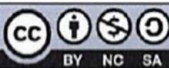
Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = Y_3^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,4443 * \frac{101}{100} = 1,4587$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

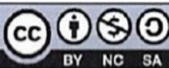
$$Y_3^{(3)nominal} = Y_3^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,4443 * \frac{101}{100} = 1,4587$$

$$Y_4^{(3)nominal} = Y_4^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,3332 * \frac{101}{100} = 1,3465$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

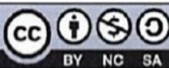
$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

$$Y_3^{(3)nominal} = Y_3^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,4443 * \frac{101}{100} = 1,4587$$

$$Y_4^{(3)nominal} = Y_4^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 1,3332 * \frac{101}{100} = 1,3465$$

$$Y_5^{(3)nominal} = Y_5^{(3)real} * \frac{IPC_{2021}^{2022}}{100} = 2,2664 * \frac{101}{100} = 2,2891$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = 1,4587$$

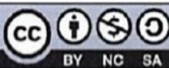
$$Y_4^{(3)nominal} = 1,3465$$

$$Y_5^{(3)nominal} = 2,2891$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022**, **ajustada por estacionalidad y por inflación**.

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = 1,4587$$

$$Y_4^{(3)nominal} = 1,3465$$

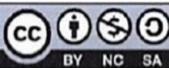
$$Y_5^{(3)nominal} = 2,2891$$

Todos los valores nominales son más elevados que los reales porque los precios han crecido.

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$



Ejercicio 7

d) Sabiendo que el IPC de 2022 con base en 2021 ha sido de 101, realiza una **predicción** de las ventas para **cada uno de los cuatrimestres del año 2022, ajustada por estacionalidad y por inflación.**

¿Sabemos cómo trabajar con el efecto de los precios?

$$Y^{nominal} = Y^{real} * \frac{IPC}{100}$$

$$Y_3^{(3)real} = 1,4443$$

$$Y_4^{(3)real} = 1,3332$$

$$Y_5^{(3)real} = 2,2664$$

Esta fórmula nos permite coger una variable real y añadirle el efecto de los precios.

$$Y_3^{(3)nominal} = 1,4587$$

$$Y_4^{(3)nominal} = 1,3465$$

$$Y_5^{(3)nominal} = 2,2891$$

Todos los valores nominales son más elevados que los reales porque los precios han crecido.

De esta forma, tenemos una **predicción ajustada por estacionalidad** (hemos añadido el efecto de las estaciones en el apartado b) **y por inflación** (hemos añadido el efecto del cambio de precios en el apartado c).

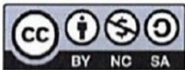
Ejercicio 8

Las ventas de una empresa se recogen en la siguiente tabla:

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Además, sabemos que su recta de tendencia trimestral con origen en el primer trimestre del año 2000 tiene la siguiente fórmula:

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

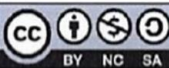
Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Creéis que puede haber un patrón estacional?



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Creéis que puede haber un patrón estacional?

Si comparamos el mismo trimestre de cada año, vemos que la tendencia es a crecer todos los años.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Creéis que puede haber un patrón estacional?

Si comparamos el mismo trimestre de cada año, vemos que la tendencia es a crecer todos los años.

Pero dentro de cada año, hay bastante oscilación. Los IV trimestres de todos los años son bastante buenos, pero los III trimestres de todos los años suelen ser bastante malos.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Creéis que puede haber un patrón estacional?

Si comparamos el mismo trimestre de cada año, vemos que la tendencia es a crecer todos los años.

Pero dentro de cada año, hay bastante oscilación. Los IV trimestres de todos los años son bastante buenos, pero los III trimestres de todos los años suelen ser bastante malos.

Por tanto, intuitivamente, parece que sí que hay una cierta estacionalidad.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Creéis que puede haber un patrón estacional?

Si comparamos el mismo trimestre de cada año, vemos que la tendencia es a crecer todos los años.

Pero dentro de cada año, hay bastante oscilación. Los IV trimestres de todos los años son bastante buenos, pero los III trimestres de todos los años suelen ser bastante malos.

Por tanto, intuitivamente, parece que sí que hay una cierta estacionalidad. ¿Pero cuánta estacionalidad? Eso es lo que vamos a calcular con los IVE.



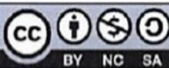
Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Cómo podemos estimar cuánta estacionalidad hay?



Ejercicio 8

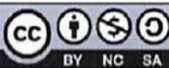
a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Cómo podemos estimar cuánta estacionalidad hay?

La opción más fácil es comparando. Cogemos un valor con estacionalidad y otro sin estacionalidad y vemos cuánto varían.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

¿Cómo podemos estimar cuánta estacionalidad hay?

La opción más fácil es comparando. Cogemos un valor con estacionalidad y otro sin estacionalidad y vemos cuánto varían.

¿Cómo podemos calcular un valor sin estacionalidad?



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

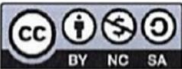
$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

¿Cómo podemos estimar cuánto estacionalidad hay?

La opción más fácil es comparando. Cogemos un valor con estacionalidad y otro sin estacionalidad y vemos cuánto varían.

¿Cómo podemos calcular un valor sin estacionalidad?

La recta de tendencia nos daba predicciones sin estacionalidad y sin inflación. Podemos utilizar sus predicciones para calcular los valores sin estacionalidad.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre			
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre			
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

Recordatorio: Según el enunciado, el origen de esta recta de tendencia es el I Trimestre del año 2000.

Por tanto, no tenemos que movernos ningún trimestre para hacer nuestra predicción para el I Trimestre del año 2000 (es decir, que $t = 0$).

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

$$Y_0^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 0$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €		
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

$Y_0^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 0 = 16.218,75$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €		
II Trimestre	16.906,25 €		
III Trimestre			
IV Trimestre			

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

$$Y_1^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 1 = 16.906,25$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €		
II Trimestre	16.906,25 €		
III Trimestre	17.593,75 €		
IV Trimestre			

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

$Y_2^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 2 = 17.593,75$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €		
II Trimestre	16.906,25 €		
III Trimestre	17.593,75 €		
IV Trimestre	18.281,25 €		

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

$Y_3^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 3 = 18.281,25$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	
II Trimestre	16.906,25 €		
III Trimestre	17.593,75 €		
IV Trimestre	18.281,25 €		

$$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$$

$$Y_4^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 4 = 18.968,75$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	
III Trimestre	17.593,75 €		
IV Trimestre	18.281,25 €		

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

$Y_5^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * 5 = 19.656,25$

Ejercicio 8

a) Calcula los IVE de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

$Y_t^{(4)} = 16.218,75 + 687,5 * t$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Ya tenemos las ventas con estacionalidad (ventas observadas) y sin estacionalidad (ventas predichas). El siguiente paso es compararlas.

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Ya tenemos las ventas con estacionalidad (ventas observadas) y sin estacionalidad (ventas predichas). El siguiente paso es compararlas.

¿Cómo podemos compararlas?

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Ya tenemos las ventas con estacionalidad (ventas observadas) y sin estacionalidad (ventas predichas). El siguiente paso es compararlas.

¿Cómo podemos compararlas?

- a) Tasa de variación absoluta.
- b) Tasa de variación relativa.
- c) Índices.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Ya tenemos las ventas con estacionalidad (ventas observadas) y sin estacionalidad (ventas predichas). El siguiente paso es compararlas.

¿Cómo podemos compararlas?

- a) Tasa de variación absoluta.
- b) Tasa de variación relativa.

c) Índices.

Por poder, se pueden comparar como quieras.

No obstante, dado que los IVE son índices (que pueden expresarse en base 100 o en tanto por uno), lo lógico es hacer las comparaciones con índices.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{final}}{Y_{inicial}} * 100$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

En este caso, no vamos a comparar valores en el tiempo (final e inicial), sino ventas observadas vs ventas predichas. Por tanto, la fórmula se nos queda como se ve arriba.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre			
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

Ejercicio 8

a) Calcula los IVE de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

$$I = \frac{14.000}{16.218,75} * 100$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre			
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

Ejercicio 8

a) Calcula los IVE de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$
$$I = \frac{14.000}{16.218,75} * 100 = 86,32$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32		
II Trimestre			
III Trimestre			
IV Trimestre			

Ejercicio 8

a) Calcula los IVE de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

$$I = \frac{18.000}{16.906,25} * 100 = 106,47$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32		
II Trimestre	106,47		
III Trimestre			
IV Trimestre			

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$
$$I = \frac{8.000}{17.593,75} * 100 = 45,47$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32		
II Trimestre	106,47		
III Trimestre	45,47		
IV Trimestre			

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$
$$I = \frac{30.000}{18.281,25} * 100 = 164,10$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32		
II Trimestre	106,47		
III Trimestre	45,47		
IV Trimestre	164,10		

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

$$I = \frac{16.000}{18.968,75} * 100 = 84,35$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	
II Trimestre	106,47		
III Trimestre	45,47		
IV Trimestre	164,10		

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

$$I = \frac{20.000}{19.656,25} * 100 = 101,75$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	
II Trimestre	106,47	101,75	
III Trimestre	45,47		
IV Trimestre	164,10		

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Ventas observadas		
	2000	2001	2002
I Trimestre	14.000 €	16.000 €	20.000 €
II Trimestre	18.000 €	20.000 €	25.000 €
III Trimestre	8.000 €	10.000 €	12.000 €
IV Trimestre	30.000 €	32.000 €	35.000 €

Fórmula de los índices:

$$I = \frac{Y_{observada}}{Y_{predicha}} * 100$$

Trimestre	Ventas predichas (sin estacionalidad)		
	2000	2001	2002
I Trimestre	16.218,75 €	18.968,75 €	21.718,75 €
II Trimestre	16.906,25 €	19.656,25 €	22.406,25 €
III Trimestre	17.593,75 €	20.343,75 €	23.093,75 €
IV Trimestre	18.281,25 €	21.031,25 €	23.781,25 €

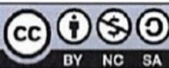
Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Trimestre flojo (valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad). Por eso, el índice nos da menor a 100.

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Trimestre bueno (valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad). Por eso, el índice nos da mayor a 100.

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Trimestre muy flojo (valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad). Por eso, el índice nos da bastante menor a 100.

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Trimestre muy bueno (valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad). Por eso, el índice nos da bastante mayor a 100.

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Esta idea ya es muy parecida a los IVE, pero nos falta algo.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Esta idea ya es muy parecida a los IVE, pero nos falta algo. Tenemos cuatro índices para cada año y nosotros **cuatro índices para todos los años**.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.

En este caso, debe dar el número de trimestres del año (es decir, 4).

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Esta idea ya es muy parecida a los IVE, pero nos falta algo. Tenemos cuatro índices para cada año y nosotros queríamos **cuatro índices para todos los años**. Además, si **sumamos** todos los índices del año y los dividimos entre 100 no nos da 4.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17
	4,0236	3,8741	4,028

Recordatorio: La suma de todos los IVE entre 100 debe dar siempre el número de periodos del año. Si los IVE están representados en tanto por uno, solo hace falta sumarlos.

En este caso, debe dar el número de trimestres del año (es decir, 4).

En esta tabla, tenemos índices que nos dicen las diferencias entre los valores con estacionalidad (los valores observados) y los valores sin estacionalidad (los valores predichos).

Por tanto, nos están indicando qué trimestres son más flojos de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad < valor sin estacionalidad) y cuáles son mejores de lo que deberían (es decir, valor con estacionalidad > valor sin estacionalidad).

Esta idea ya es muy parecida a los IVE, pero nos falta algo. Tenemos cuatro índices para cada año y nosotros queríamos **cuatro índices para todos los años**. Además, si **sumamos** todos los índices del año y los dividimos entre 100 no nos da 4.

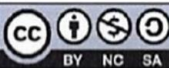
Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo?



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices		
	2000	2001	2002
I Trimestre	86,32	84,35	92,09
II Trimestre	106,47	101,75	111,58
III Trimestre	45,47	49,16	51,96
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años. A esta media la llamamos “Movimientos Estacionales” (ME)

$$\bar{y} = \frac{\sum_{j=1}^J y_j * n_j}{N}$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años. A esta media la llamamos "Movimientos Estacionales" (ME)

$$\bar{y}_{I \text{ Trimestre}} = \frac{\sum_{j=1}^3 y_j * n_j}{3} = \frac{86,32 + 84,35 + 92,09}{3} = 87,59$$



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años. A esta media la llamamos "Movimientos Estacionales" (ME)

$$\bar{y}_{II \text{ Trimestre}} = \frac{\sum_{j=1}^3 y_j * n_j}{3} = \frac{106,47 + 101,75 + 111,58}{3} = 106,60$$



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años. A esta media la llamamos "Movimientos Estacionales" (ME)

$$\bar{y}_{III \text{ Trimestre}} = \frac{\sum_{j=1}^3 y_j * n_j}{3} = \frac{45,47 + 49,16 + 51,96}{3} = 48,86$$



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47

Primer problema: Queremos solo 4 índices para todos los años:

¿Cómo podemos resolverlo? Hacemos una media y usamos esta para todos los años. A esta media la llamamos "Movimientos Estacionales" (ME)

$$\bar{y}_{IV \text{ Trimestre}} = \frac{\sum_{j=1}^3 y_j * n_j}{3} = \frac{164,10 + 152,15 + 147,17}{3} = 154,47$$



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)
	2000	2001	2002	
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100.

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$Suma ME = 87,59 + 106,60 + 48,86 + 154,47 = 397,52$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$$IVE_{I\ Trimestre} = \frac{ME_{I\ Trimestre}}{Suma\ ME} * 4 * 100$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$$IVE_{I\ Trimestre} = \frac{ME_{I\ Trimestre}}{Suma\ ME} * 4 * 100 = \frac{87,59}{397,52} * 4 * 100 = 88,13$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	107,26
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$$IVE_{II\ Trimestre} = \frac{ME_{II\ Trimestre}}{Suma\ ME} * 4 * 100 = \frac{106,60}{397,52} * 4 * 100 = 107,26$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	107,26
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	49,17
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$$IVE_{III\ Trimestre} = \frac{ME_{III\ Trimestre}}{Suma\ ME} * 4 * 100 = \frac{48,86}{397,52} * 4 * 100 = 49,17$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	107,26
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	49,17
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	155,44

Suma ME = 397,52

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Los IVE se fuerzan a propósito para que, al sumarlos y dividirlos entre 100, nos dé 4. ¿Cómo se hace?

Calculamos el peso que tiene el ME de cada trimestre en el total de los ME y los multiplicamos por el número de periodos (en este caso, 4 trimestres) y por 100:

$$IVE_{IV\ Trimestre} = \frac{ME_{IV\ Trimestre}}{Suma\ ME} * 4 * 100 = \frac{154,47}{397,52} * 4 * 100 = 155,44$$

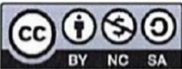
Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	107,26
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	49,17
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	155,44

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

Ahora, si sumamos todos los IVE y los dividimos entre el número de periodos en los que fraccionamos el año (4, pues hay 4 trimestres en el año), sí nos da 4.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices			Movimientos Estacionales (ME)	Índices de Variación Estacional (IVE)
	2000	2001	2002		
I Trimestre	86,32	84,35	92,09	87,59	88,13
II Trimestre	106,47	101,75	111,58	106,60	107,26
III Trimestre	45,47	49,16	51,96	48,86	49,17
IV Trimestre	164,10	152,15	147,17	154,47	155,44

Segundo problema: Sumar y dividir no nos da 4 (4 trimestres en el año):

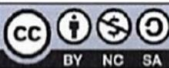
Ahora, si sumamos todos los IVE y los dividimos entre el número de periodos en los que fraccionamos el año (4, pues hay 4 trimestres en el año), sí nos da 4.

$$\frac{88,13 + 107,26 + 49,17 + 155,44}{100} = 4$$

Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices de Variación Estacional (IVE)
I Trimestre	88,13
II Trimestre	107,26
III Trimestre	49,17
IV Trimestre	155,44

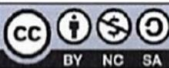


Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices de Variación Estacional (IVE)
I Trimestre	88,13
II Trimestre	107,26
III Trimestre	49,17
IV Trimestre	155,44

El trimestre es alrededor de un - 11,87 % (88,13 - 100) peor que la media del año.



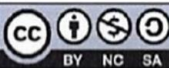
Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices de Variación Estacional (IVE)
I Trimestre	88,13
II Trimestre	107,26
III Trimestre	49,17
IV Trimestre	155,44

El trimestre es alrededor de un $- 11,87 \%$ ($88,13 - 100$) peor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un $+ 7,26 \%$ ($107,26 - 100$) mejor que la media del año.



Ejercicio 8

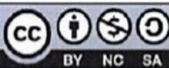
a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices de Variación Estacional (IVE)
I Trimestre	88,13
II Trimestre	107,26
III Trimestre	49,17
IV Trimestre	155,44

El trimestre es alrededor de un - 11,87 % (88,13 - 100) peor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un + 7,26 % (107,26 - 100) mejor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un - 50,83 % (49,17 - 100) peor que la media del año.



Ejercicio 8

a) Calcula los **IVE** de la facturación de esta empresa.

Trimestre	Índices de Variación Estacional (IVE)
I Trimestre	88,13
II Trimestre	107,26
III Trimestre	49,17
IV Trimestre	155,44

El trimestre es alrededor de un - 11,87 % (88,13 - 100) peor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un + 7,26 % (107,26 - 100) mejor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un - 50,83 % (49,17 - 100) peor que la media del año.

El trimestre es alrededor de un + 55,44 % (155,44 - 100) mejor que la media del año.

