

# ENUNCIADOS DE LOS SUPUESTOS

SEGUNDO EJERCICIO DE LA SEGUNDA PRUEBA  
12 DE JUNIO DE 2024

Resolución 2255/2023, de 23 de octubre, del gerente de la UPNA, por la que se aprueba la convocatoria para la provisión mediante procedimiento de ingreso, por el sistema de oposición, de seis plazas del puesto de trabajo de técnico P.B. (rama económica), nivel A, al servicio de la Universidad Pública de Navarra.

## Enunciado del supuesto 1

Para poder realizar este ejercicio, en la unidad D: de su ordenador encontrará un libro Excel denominado «Supuesto 1.xlsx», con cinco hojas:

- En la hoja denominada «ALUMNOS MATRICULADOS» se presenta un cuadro resumen del número de alumnos matriculados de los años 2020 y 2021 por Titulación y por Centro Académico al que se adscribe la titulación.
- En la hoja denominada «INGRESOS ACADEMICOS» se presenta un cuadro resumen de los ingresos académicos del año 2020 por Fecha, Titulación y Tipo de Ingreso.
- En la hoja denominada «TIPOS DE INGRESO» se presenta el código y la descripción de cada uno de los tipos de ingresos en que se clasifican los ingresos académicos.
- En la hoja denominada «TITULACIÓN» se presenta el código y la descripción de las Titulaciones impartidas en esos años.
- En la hoja «CENTRO ACADÉMICO» se presenta el código y la descripción de los centros académicos en los que se estructura la Universidad.

Se pide realizar dos presentaciones que se incluirán en un nuevo libro denominado «Supuesto 1 resuelto.xlsx».

Se valorará especialmente el uso de Power Query y Power Pivot a la hora de realizar las cargas, transformaciones y vinculaciones de datos necesarias para la resolución del ejercicio.

### Presentación 1

En el libro «Supuesto 1 resuelto.xlsx», en una hoja denominada «PRESENTACIÓN 1» el/la aspirante deberá realizar una presentación, siguiendo el siguiente modelo:

CODIGO CENTRO	DESCRIPCION CENTRO ACADEMICO	Nº de alumnos		Nº Alumnos		Incremento		Media de ingreso por estudiante
		2020	% año 2020	2021	% año 2021	Anual	Ingresos año 2020	
Codigo de centro 1	Descripción centro 1	0	%	0	%	0	0,00€	0,00€
Codigo de centro 2	Descripción centro 2	0	%	0	%	0	0,00€	0,00€
.....								
<b>Total</b>			<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>			

## Presentación 2

En el libro «Supuesto 1 resuelto.xlsx», en una hoja denominada «PRESENTACIÓN 2» el/la aspirante deberá realizar una presentación, siguiendo el siguiente modelo:

DESCRIPCION TIPO INGRESO	CODIGO TITULACION	DESCRIPCION TITULACION	FECHA (mes)			Total general
			ene	feb	.....	
Tipo de ingreso1						
	Titulación 1	Descripción titulación1	0,00 €	0,00 €		0,00 €
	Titulación 2	Descripción titulación2	0,00 €	0,00 €		0,00 €
	.....					
<b>Total Tipo de ingreso 1</b>			<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>		<b>0,00 €</b>
.....						
<b>Total general</b>						

Los datos se presentarán con el formato solicitado y se deberán incluir los subtotales correspondientes por tipo de ingreso.

## Enunciado del supuesto 2

En la hoja «Enunciado» del libro Excel denominado «Supuesto 2.xlsx» encontrará la siguiente tabla:

Xi	Yi
-6	2
-3	2,8
0	3,9
3	4,2
6	5,8
9	6,2
12	7,5
15	8,2
20	9,3
25	10,9

La variable Y es dependiente de la X y se dispone de 10 observaciones.

Se pide ajustar los datos, utilizando el método de mínimos cuadrados, mediante:

1. Una función de regresión lineal.
2. Una función de regresión exponencial del tipo  $Y=b.m^x$ .
3. Indicar cuál de las dos se ajusta mejor, por comparación de sus errores típicos de estimación.
4. Confeccionar un gráfico con la variable X en el eje de ordenadas; y los valores observados de la variable Y, los valores estimados de Y por la regresión lineal y los valores estimados de Y por la regresión exponencial en el eje de abscisas.

Las soluciones a cada apartado se deberán presentar en un libro Excel denominado «Supuesto 2 resuelto.xlsx», cada punto en una hoja diferente: «Lineal» para el primer apartado, «Exponencial» para el segundo, «Errores típicos» para el tercero y «Gráfico» para el cuarto apartado.

## Enunciado del supuesto 3

La Fundación, adscrita a la Universidad, necesita realizar una inversión en un nuevo servidor informático y equipamiento de red para sustituir al que tiene actualmente. Esta inversión se ha cifrado en 50.000€.

Para financiar dicha operación, su entidad bancaria le presenta las siguientes opciones:

- 1ª Opción: Pagos anuales, el primero al finalizar el primer año y siendo cada anualidad igual a la del año anterior, aumentada en un 10%.
- 2ª Opción: Pagos anuales, realizándose el primero al finalizar el primer año y siendo cada anualidad igual a la anterior, aumentada en una cantidad equivalente al 20% de la primera anualidad.
- 3ª Opción: Pagos semestrales, iguales los dos del primer año, iguales también los dos del segundo año y así sucesivamente, pero las semestralidades de cada año son iguales a las del año anterior, aumentadas en un 5%.

La Fundación se decidirá por la opción que suponga un menor pago total el primer año.

Teniendo en cuenta que en las tres opciones el plazo para liquidar la deuda son 4 años y que también en los tres casos el tipo de interés es el 5% anual compuesto.

Se pide: Calcular los importes que se tendrían que pagar el primer año en las tres opciones e indicar por qué opción debería decidirse la Fundación.

Al libro Excel con la solución de este supuesto se le denominará «Supuesto 3 resuelto.xlsx»