

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIJUANA**  
Subdirección Académica  
Departamento de sistemas y computación

Semestre:  
Agosto - Diciembre 2021

Carrera:  
Ingeniería En Tecnologías De La Información Y Comunicaciones

Materia:  
Minería de datos

Nombre del trabajo:  
Practica 3 U1

UNIDAD A EVALUAR:  
Unidad I

NOMBRE Y NÚMERO DE CONTROL DEL ALUMNO:  
Victor Fabian Hernandez Lamarque | 16212536

NOMBRE DEL MAESTRO (A):  
JOSE CHRISTIAN ROMERO

Scenario: You are a Data Scientist working for a consulting firm. One of your colleagues from the Auditing Department has asked you to help them assess the financial statement of organization X.

You have been supplied with two vector of data: monthly revenue and expenses for the financial year in question. Your task is to calculate the following financial matrices:

- profit for each month
- profit after tax for each month (the tax rate is 30%)
- profit margin for each month - equal to profit after tax divided by revenue
- good months - where the profit after tax was greater than the mean for the year
- bad months - where the profit after tax was less than the mean for years
- the best month - where the profit after tax was max for the year
- the worst month - where the profit after tax was min for the year

All results need to be presented as vectors.

Results for dollar values need to be calculate with \$0.01 precision, but need to be presented in Units of \$1,000(i.e. 1k) with no decimal point.

Results for the profit margin ratio needed to be presented in units of % with no decimal points.

Note: Your colleague has warned you that it is okay for tax for any given month to be negative (in accounting terms, negative tax translates into a deferred tax asset).

```

#Data
ingresos <- c ( 14574.49 , 7606.46 , 8611.41 , 9175.41 , 8058.65 ,
8105.44 , 11496.28 , 9766.09 , 10305.32 , 14379.96 , 10713.97 ,
15433.50)
gastos <- c ( 12051.82 , 5695.07 , 12319.20 , 12089.72 , 8658.57 ,
840.20 , 3285.73 , 5821.12 , 6976.93 , 16618.61 , 10054.37 , 3803.96 )

#Calcule las ganancias como las diferencias entre ingresos y gastos
ganancia <- ingresos - gastos
ganancia

#Calcule el impuesto como el 30% de la ganancia y redondee a 2 puntos
decimales
impuesto <- round(ganancia * 0.30, 2)
impuesto

#Calcular las ganancias restantes después de deducir los impuestos
beneficio_des_impuesto <- ganancia - impuesto
beneficio_des_impuesto

#Calcular el margen de beneficio como beneficio después de impuestos
sobre ingresos Redondee a 2 decimales, luego multiplique por 100 para
obtener%
ganancia_margen <- round(beneficio_des_impuesto/ingresos, 2)*100
ganancia_margen

#Calcule el beneficio medio después de impuestos durante los 12 meses
ganancia_media <- mean(beneficio_des_impuesto)
ganancia_media

# Encuentre los meses con beneficios después de impuestos superiores a
la media
meses_buenos <- beneficio_des_impuesto> ganancia_media
meses_buenos

# !Los meses malos son lo opuesto a los buenos meses!
meses_malos <-! buenos.meses
meses_malos

#El mejor mes es cuando el beneficio después de impuestos era igual al
máximo
mejor_mes <-beneficio_des_impuesto==max(beneficio_des_impuesto)
mejor_mes

```

```
# El peor mes es cuando la ganancia después de impuestos era igual al mínimo
```

```
peor_mes <- beneficio_des_impuesto == min(beneficio_des_impuesto)
peor_mes
```

```
#Convertir todos los cálculos a unidades de mil dólares
```

```
ingresos.1000 <- round(ingresos/1000, 0)
gastos.1000 <- round(gastos/1000, 0)
ganancia.1000 <- round(ganancia/1000, 0)
beneficio_des_impuesto.1000 <- round(beneficio_des_impuesto /1000, 0)
```

```
#Imprimir resultados
```

```
ingresos.1000
gastos.1000
ganancia.1000
beneficio_des_impuesto.1000
ganancia_margen
meses_buenos
meses_malos
mejor_mes
peor_mes
```

```
#BONUS:
```

```
# Vista previa de lo que viene en la siguiente sección
```

```
M <- rbind(
  ingresos.1000,
  gastos.1000,
  ganancia.1000,
  beneficio_des_impuesto.1000,
  ganancia_margen,
  meses_buenos,
  meses_malos,
  mejor_mes,
  peor_mes
)
```

```
#Imprima la matriz
```

```
M
```