

Creación de un Data Frame

Vamos a trabajar con las preguntas 8, 9, 13 y 14 del capítulo 3 del libro: Producto, Excedente y Crecimiento de José Carlos Valenzuela Feijóo

NOTAS

PARA CALCULAR EL TRABAJO VIVO DISPONIBLE Tvd:

$$Tvd = (N)(\frac{Na}{N})(\frac{Nap}{Na})(Jta) = (Nap)(Jta)$$

N = Población Total

Na = Población Ocupada

Nap = Poblacion Ocupada Productiva

Jta = Jornada de Trabajo Anual

$\frac{Na}{N}$ = Coeficiente de Ocupados

$\frac{Nap}{Na}$ = Coeficiente de productivos

TAMBIÉN SE PUEDE CALCULAR DE LA SIGUIENTE FORMA

$$Tvd = N(\frac{Net}{N})(\frac{Nea}{Net})(\frac{Na}{Nea})(\frac{Nap}{Na})(Jta) = (Nap)(Jta)$$

Net = Población en Edad de Trabajar

Nea = Población Economicamente Activa

Pregunta 8

En una economía imaginaria, en cierto periodo, se observan los siguientes fenómenos:

- La población total se duplica.
- Se altera la estructura demográfica de tal modo que la población en edad de trabajar pasa de 35 a 30%.
- De la población en edad de trabajar, los ocupados cosntituían 50% al empezar el periodo, y 50% a final del periodo.
- Los ocupado en tareas productivas representan 65% de la ocupación total al inicio del periodo, y 50% al finalizar el periodo.
- La jornada de trabajo anual permanece constante.

¿Cuál fue la variación de la masa de trabajo vivo productivo disponible SOLUCIÓN

```
datos<-data.frame(  
  "variable" = as.character(c("N", "Net", "Na", "Nap","Jta")),  
  "periodo 1 en porciento" = as.numeric(c(100, 35, 50, 65, 100)),  
  "periodo 2 en porciento" = as.numeric(c(200, 30, 50, 50, 100))  
)
```

datos

##	variable	periodo.1.en.porciento	periodo.2.en.porciento
## 1	N	100	200
## 2	Net	35	30
## 3	Na	50	50
## 4	Nap	65	50
## 5	Jta	100	100

Calculamos

```
periodo1<-data.frame(
  "variable" = as.character(c("N", "Net", "Na", "Nap","Jta")),
  "porcientoP1" = as.numeric(c(100, 35, 50, 65, 100))
)
```

Creamo una nueva variable valor, la cual es resultado de una regla de tres

$$valorP1_{i+1} = \frac{porcientoP1_{i+1} * valorP1_i}{100} \quad i = 1, 2, 3$$

El $valorP1_1 = 1$ Población al inicio del periodo

El $valorP1_5 = 1$ Jornada de trabajo anual al inicio del periodo

```
periodo1$valorP1 <-numeric(dim(datos)[1])
periodo1$valorP1[1] <- 1
periodo1$valorP1[5] <- 1
```

Realizamos un ciclo for para calcular la regla de tres

```
for (i in 1:3) {
  periodo1$valorP1[i+1] <- (periodo1$porcientoP1[i+1]*periodo1$valorP1[i])/100
}
```

periodo1

```
##   variable porcientoP1 valorP1
## 1      N          100 1.00000
## 2     Net           35 0.35000
## 3      Na           50 0.17500
## 4     Nap           65 0.11375
## 5     Jta          100 1.00000
```

```
periodo2<-data.frame(
  "variable" = as.character(c("N", "Net", "Na", "Nap","Jta")),
  "porcientoP2" = as.numeric(c(200, 30, 50, 50, 100))
)
```

Creamo una nueva variable valor, la cual es resultado de una regla de tres

$$valorP2_{i+1} = \frac{porcientoP2_{i+1} * valorP2_i}{100} \quad i = 1, 2, 3$$

El $valorP2_1 = 2$ Población al finalizar del periodo esta se duplica

El $valorP2_5 = 1$ Jornada de trabajo anual al finalizar del periodo. Esta se mantiene constante

““

```
periodo2$valorP2 <-numeric(dim(datos)[1])
periodo2$valorP2[1] <- 2
periodo2$valorP2[5] <- 1
```

Realizamos un ciclo for para calcular la regla de tres

```
for (i in 1:3) {
  periodo2$valorP2[i+1] <- (periodo2$porcientoP2[i+1]*periodo2$valorP2[i])/100
}
```

periodo2

```
##   variable porcentajeP2 valorP2
## 1      N           200    2.00
## 2     Net           30    0.60
## 3      Na           50    0.30
## 4     Nap           50    0.15
## 5      Jta          100    1.00
```

Creamos la variable datos2, la cual contiene las siguientes variables: variable valorP1 valorP2

```
library(dplyr)
```

```
datos2 <- cbind.data.frame(datos$variable, periodo1$valorP1, periodo2$valorP2)
datos2
```

```
##   datos$variable periodo1$valorP1 periodo2$valorP2
## 1      N           1.00000      2.00
## 2     Net           0.35000      0.60
## 3      Na           0.17500      0.30
## 4     Nap           0.11375      0.15
## 5      Jta           1.00000      1.00
```

Agregamos la variable tasa_de_crecimiento

```
datos2$tasa_de_crecimiento <- numeric(dim(datos2)[1])
```

```
for (i in 1:dim(datos2)[1]) {
  datos2$tasa_de_crecimiento[i] <- (periodo2$valorP2[i]/periodo1$valorP1[i])-1
}
```

```
datos2
```

```
##   datos$variable periodo1$valorP1 periodo2$valorP2 tasa_de_crecimiento
## 1      N           1.00000      2.00      1.0000000
## 2     Net           0.35000      0.60      0.7142857
## 3      Na           0.17500      0.30      0.7142857
## 4     Nap           0.11375      0.15      0.3186813
## 5      Jta           1.00000      1.00      0.0000000
```

CALCULAMOS EL TRABAJO VIVO DISPONIBLE PARA AMBOS PERIODOS $Tvd_i = (Nap_i)(Jta_i)$
 $i = 1, 2$

```
Tvd1<- datos2$`periodo1$valorP1`[4]*datos2$`periodo1$valorP1`[5]
cat("El trabajo vivo disponible para el periodo 1 es: ", Tvd1)
```

```
## El trabajo vivo disponible para el periodo 1 es:  0.11375
```

```
Tvd2<- datos2$`periodo2$valorP2`[4]*datos2$`periodo2$valorP2`[5]
cat("El trabajo vivo disponible para el periodo 2 es: ", Tvd2)
```

```
## El trabajo vivo disponible para el periodo 2 es:  0.15
```

CALCULAMOS LA VARIACIÓN DEL TRABAJO VIVO DISPONIBLE

```
variacionTvd <- (Tvd2/Tvd1)-1
cat("La variación del trabajo vivo disponible es: ", variacionTvd )
```

```
## La variación del trabajo vivo disponible es:  0.3186813
```