

Funciones de Interés Compuesto

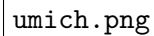
Alejandro Emiliano Gaytan Jaramillo, 2408822k@umich.mx (UMSNH)

Alessandro Perez Piña, 2408821b@umich.mx (UMSNH)

Jaime Patricio Guido Rivera, 2408831g@umich.mx (UMSNH)

Mikel Augusto Marin Rodriguez, 2408834a@umich.mx (UMSNH)

Table of contents

A rectangular box containing the text "umich.png".

Lo primero que necesitaremos será crear las diferentes funciones para el interes compuesto: 1. Valor futuro

```
InteresCompuestoVF = function(va, r, n){  
  VF = va*(1 + r) ^ n  
  return(VF)  
}
```

2. Valor actual

```
InteresCompuestoVA = function(vf, r, n){  
  VA = vf/(1 + r) ^ n  
  return(VA)  
}
```

3. Tasa de interes

```
InteresCompuestoTasa = function(vf, va, n){
  r = ((vf/va) ^ (1/n)) - 1
  return(r)
}
```

4. Número de Periodos

```
InteresCompuestoNPer = function(vf, va, r){
  n = log(vf/va)/log(1 + r)
  return(n)
}
```

Ahora lo que necesitamos es hacer una función (InteresCompuesto) en la que al no asignar un valor en cualquier espacio (va, vf, n o r) la función va a saber cual de las funciones anteriores tiene que tomar para darte un resultado.

```
InteresCompuesto = function(vf = NA, va = NA, r = NA, n = NA){
  if (is.na(vf)){
    resultado = InteresCompuestoVF(va, r, n)
    return(resultado)

  } else if (is.na(va)){
    resultado = InteresCompuestoVA(vf, r, n)
    return(resultado)

  } else if (is.na(r)){
    resultado = InteresCompuestoTasa(vf, va, n)
    return(resultado)

  } else if (is.na(n)){
    resultado = InteresCompuestoNPer(vf, va, r)
    return(resultado)

  } else {
    print("Tienes que dejar un valor con NA para que la función pueda calcular")
  }
}
```

Y así, al llamar a la función “InteresSimpleS”, la función va a llamar a alguna de las otras cuatro dependiendo el valor faltante (NA).

Por ejemplo:

```
InteresCompuesto(vf = NA, va = 10000, r = 0.01025, n = 37)
```

```
[1] 14583.7
```

Ejemplo 2:

```
InteresCompuesto(vf = 1000000, va = NA, r = 0.0039583, n = 360)
```

```
[1] 241188.8
```

Ejemplo 3:

```
InteresCompuesto(vf = 1000000, va = 100000, r = NA, n = 360)
```

```
[1] 0.006416568
```

Ejemplo 4:

```
InteresCompuesto(vf = 2000, va = 1019.17, r = 0.0167, n = NA)
```

```
[1] 40.70493
```