

# Package ‘FinMaths’

September 9, 2022

**Type** Package

**Title** Funciones para Calculos en matematicas financieras

**Version** 0.1.0

**Author** Jorge Valente Hernandez Castelan

**Maintainer** Jorge Valente Hernandez Castelan <valentehcastelan@hotmail.com>

## Description

La finalidad de este paquete es poder simplificar en la medida de lo posible los calculos realizados para las areas financieras, poder generarlos en masa y aumentar la eficiencia de estos.

**License** GPL-3

**Encoding** UTF-8

**LazyData** true

**RoxygenNote** 7.1.1

**Imports** ggplot2,  
dplyr,  
forcats,  
usethis

## R topics documented:

anualidad . . . . .	2
anualidad_n . . . . .	2
capital_compuesto . . . . .	3
capital_compuesto_n . . . . .	4
capital_simple . . . . .	4
capital_simple_n . . . . .	5
interes_compuesto . . . . .	6
interes_compuesto_n . . . . .	6
interes_simple . . . . .	7
interes_simple_n . . . . .	8
monto_compuesto . . . . .	8
monto_compuesto_n . . . . .	9
monto_simple . . . . .	10
monto_simple_n . . . . .	10
tiempo_compuesto . . . . .	11
tiempo_compuesto_n . . . . .	12
tiempo_simple . . . . .	12

tiempo_simple_n . . . . .	13
valor_futuro_compuesto . . . . .	14
valor_futuro_compuesto_n . . . . .	14
valor_futuro_simple . . . . .	15
valor_futuro_simple_n . . . . .	16
vfsimple_plot . . . . .	16
<b>Index</b>	<b>18</b>

---

anualidad	<i>Capitalizacion anual</i>
-----------	-----------------------------

---

**Description**

Capitalizacion anual

**Usage**

anualidad(deposito, interes, periodicidad, tiempo\_anual)

**Arguments**

- |              |   |
|--------------|---|
| deposito     | Valor de los depositos constantes que se deben hacer en el periodo dado         |
| interes      | Valor de la tasa de interes a lo largo del periodo                              |
| periodicidad | Unidades de tiempo (días, meses, años) en las que se dejara la inversion actual |
| tiempo_anual | Numero de periodos distribuidos con amplitud anual                              |

**Details**

La capitalizacion consiste en depositar de manera constante un capital, el cual ira aumentando y generando un monto final con una ganancia por una tasa de interes dada. La funcion regresa una cadena de texto explicando ese valor.

**Examples**

anualidad(20000,0.12,2,4.5)

---

anualidad_n	<i>Capitalizacion anual</i>
-------------	-----------------------------

---

**Description**

Capitalizacion anual

**Usage**

anualidad\_n(deposito, interes, periodicidad, tiempo\_anual)

**Arguments**

deposito	Valor de los depositos constantes que se deben hacer en el periodo dado
interes	Valor de la tasa de interes a lo largo del periodo
periodicidad	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
tiempo_anual	Numero de periodos distribuidos con amplitud anual

**Details**

La capitalizacion consiste en depositar de manera constante un capital, el cual ira aumentando y generando un monto final con una ganancia por una tasa de interes dada. La funcion regresa unicamente el valor numerico. Util cuando se quieren hacer calculos con ese valor.

**Examples**

```
anualidad_n(20000,0.12,2,4.5)
```

---

capital_compuesto	<i>Calculo del capital</i>
-------------------	----------------------------

---

**Description**

Calculo del capital

**Usage**

```
capital_compuesto(tiempo, valor_final, periodicidad, interes)
```

**Arguments**

tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
valor_final	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
interes	Tasa de interes compuesta a la que se dejara la inversion inicial

**Details**

Funcion para calcular el capital necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes compuesta y capitalizacion dadas. Regresa una cadena de texto explicando el valor necesario.

**Examples**

```
capital_compuesto(12,150,12,0.12)
```

---

capital_compuesto_n	Calculo del capital
---------------------	---------------------

---

**Description**

Calculo del capital

**Usage**

```
capital_compuesto_n(tiempo, valor_final, periodicidad, interes)
```

**Arguments**

tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
valor_final	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
interes	Tasa de interes compuesta a la que se dejara la inversion inicial

**Details**

Funcion para calcular el capital necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes compuesta y capitalizacion dadas. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

**Examples**

```
capital_compuesto_n(12,150,12,0.12)
```

---

capital_simple	Calculo del capital
----------------	---------------------

---

**Description**

Calculo del capital

**Usage**

```
capital_simple(tiempo, monto, periodicidad, interes)
```

**Arguments**

tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial

### Details

Funcion para calcular el capital necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes y capitalizacion dadas. Regresa una cadena de texto explicando el valor necesario.

### Examples

```
capital_simple(12,150,12,0.12)
```

---

capital_simple_n	<i>Calculo del capital</i>
------------------	----------------------------

---

### Description

Calculo del capital

### Usage

```
capital_simple_n(tiempo, monto, periodicidad, interes)
```

### Arguments

tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial

### Details

Funcion para calcular el capital necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes y capitalizacion dadas. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando haras mas calculos con ese valor.

### Examples

```
capital_simple(12,150,12,0.12)
```

---

interes_compuesto	<i>Calculo de la tasa de interes compuesta.</i>
-------------------	---

---

**Description**

Calculo de la tasa de interes compuesta.

**Usage**

```
interes_compuesto(capital, tiempo, monto, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (días, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.

**Details**

Se calcula la tasa de interes compuesta necesaria para obtener un monto a un cierto periodo, con una inversion inicial dada. Devuelve una cadena de texto con la tasa de interes necesaria.

**Examples**

```
interes_compuesto(100,12,50,12)
```

---

interes_compuesto_n	<i>Calculo de la tasa de interes compuesta.</i>
---------------------	---

---

**Description**

Calculo de la tasa de interes compuesta.

**Usage**

```
interes_compuesto_n(capital, tiempo, monto, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (días, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.

## Details

Se calcula la tasa de interes compuesta necesaria para obtener un monto a un cierto periodo, con una inversion inicial dada. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

## Examples

```
interes_compuesto_n(100,12,50,12)
```

---

interes_simple	<i>Calculo de la tasa de interes.</i>
----------------	---------------------------------------

---

## Description

Calculo de la tasa de interes.

## Usage

```
interes_simple(capital, tiempo, monto, periodicidad)
```

## Arguments

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

## Details

Se calcula la tasa de interes necesaria para obtener un monto a un cierto periodo, con una inversion inicial dada. Devuelve una cadena de texto con la tasa de interes necesaria.

## Examples

```
interes_simple(100,12,50,12)
```

---

interes_simple_n	<i>Calculo de la tasa de interes</i>
------------------	--------------------------------------

---

**Description**

Calculo de la tasa de interes

**Usage**

```
interes_simple_n(capital, tiempo, monto, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

**Details**

Se calcula la tasa de interes necesaria para obtener un monto a un cierto periodo, con una inversion inicial dada. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

**Examples**

```
interes_simple_n(100,12,50,12)
```

---

monto_compuesto	<i>Calculo del monto generado a una tasa compuesta.</i>
-----------------	---

---

**Description**

Calculo del monto generado a una tasa compuesta.

**Usage**

```
monto_compuesto(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes compuesta a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.



## Details

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes compuesta dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Genera una cadena de texto explicando el valor del monto final.

## Examples

```
monto_compuesto(100,12,0.05,12)
```

---

monto_compuesto_n	<i>Calculo del monto generado a una tasa compuesta.</i>
-------------------	---

---

## Description

Calculo del monto generado a una tasa compuesta.

## Usage

```
monto_compuesto_n(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

## Arguments

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes compuesta a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

## Details

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes compuesta dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

## Examples

```
monto_compuesto_n(100,12,0.05,12)
```

---

monto_simple	Calculo del monto generado a una tasa simple.
--------------	---

---

**Description**

Calculo del monto generado a una tasa simple.

**Usage**

```
monto_simple(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

**Details**

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Genera una cadena de texto explicando el valor del monto final.

**Examples**

```
monto_simple(100,12,0.05,12)
```

---

monto_simple_n	Calculo del monto generado a una tasa simple.
----------------	---

---

**Description**

Calculo del monto generado a una tasa simple.

**Usage**

```
monto_simple_n(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

## Details

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

## Examples

```
monto_simple_n(100,12,0.05,12)
```

---

tiempo_compuesto	<i>Calculo del tiempo</i>
------------------	---------------------------

---

## Description

Calculo del tiempo

## Usage

```
tiempo_compuesto(monto, periodicidad, capital, interes)
```

## Arguments

monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
capital	Valor de la inversion inicial
interes	Tasa de interes compuesto a la que se dejara la inversion inicial

## Details

Funcion para calcular el tiempo necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes compuesta y capitalizacion dadas, considerando un capital inicial dado. Regresa una cadena de texto explicando el tiempo necesario.

## Examples

```
tiempo_compuesto(150,12,200,12)
```

---

tiempo_compuesto_n	Calculo del tiempo
--------------------	--------------------

---

**Description**

Calculo del tiempo

**Usage**

```
tiempo_compuesto_n(monto, periodicidad, capital, interes)
```

**Arguments**

monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.
capital	Valor de la inversion inicial
interes	Tasa de interes compuesto a la que se dejara la inversion inicial

**Details**

Funcion para calcular el tiempo necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes compuesta y capitalizacion dadas, considerando un capital inicial dado. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

**Examples**

```
tiempo_compuesto_n(150,12,200,12)
```

---

tiempo_simple	Calculo del tiempo
---------------	--------------------

---

**Description**

Calculo del tiempo

**Usage**

```
tiempo_simple(monto, periodicidad, capital, interes)
```

**Arguments**

monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.
capital	Valor de la inversion inicial
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial

**Details**

Funcion para calcular el tiempo necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes y capitalizacion dadas, considerando un capital inicial dado. Regresa una cadena de texto explicando el tiempo necesario.

**Examples**

```
tiempo_simple(150,12,200,12)
```

---

tiempo_simple_n	<i>Calculo del tiempo</i>
-----------------	---------------------------

---

**Description**

Calculo del tiempo

**Usage**

```
tiempo_simple_n(monto, periodicidad, capital, interes)
```

**Arguments**

monto	Monto esperado a recibir al final del plazo
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.
capital	Valor de la inversion inicial
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial

**Details**

Funcion para calcular el tiempo necesario para obtener un monto dado a un cierto tiempo, con una tasa de interes y capitalizacion dadas, considerando un capital inicial dado. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando haras mas calculos con ese valor.

**Examples**

```
tiempo_simple_n(150,12,200,12)
```

---

`valor_futuro_compuesto`*Calculo del valor futuro generado a una tasa compuesta*

---

**Description**

Calculo del valor futuro generado a una tasa compuesta

**Usage**

```
valor_futuro_compuesto(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes compuesto a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.

**Details**

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes compuesta dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Genera una cadena de texto explicando el valor futuro total.

**Examples**

```
valor_futuro_compuesto(100,12,0.05,12)
```

---

`valor_futuro_compuesto_n`*Calculo del valor futuro generado a una tasa compuesta*

---

**Description**

Calculo del valor futuro generado a una tasa compuesta

**Usage**

```
valor_futuro_compuesto_n(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes compuesto a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.

## Details

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes compuesta dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

## Examples

```
valor_futuro_compuesto_n(100,12,0.05,12)
```

---

valor_futuro_simple	<i>Calculo del valor futuro generado a una tasa simple.</i>
---------------------	---

---

## Description

Calculo del valor futuro generado a una tasa simple.

## Usage

```
valor_futuro_simple(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

## Arguments

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (dias, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un dia.

## Details

La funcion calcula el monto que va a generar nuestra inversion a una tasa de interes dada, con un periodo establecido a una frecuencia de capitalizacion dada. Genera una cadena de texto explicando el valor futuro total.

## Examples

```
valor_futuro_simple(100,12,0.05,12)
```

---

valor\_futuro\_simple\_n *Calculo del valor futuro generado a una tasa simple.*

---

**Description**

Calculo del valor futuro generado a una tasa simple.

**Usage**

```
valor_futuro_simple_n(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (días, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.

**Details**

Unicamente devuelve el valor numerico. Util cuando se requieren hacer calculos adicionales con ese valor.

**Examples**

```
valor_futuro_simple_n(100,12,0.05,12)
```

---

vfsimple\_plot *Grafico de interes simple*

---

**Description**

Grafico de interes simple

**Usage**

```
vfsimple_plot(capital, tiempo, interes, periodicidad)
```

**Arguments**

capital	Valor de la inversion inicial
tiempo	Unidades de tiempo (días, meses, años) en las que se dejara la inversion actual
interes	Tasa de interes simple a la que se dejara la inversion inicial
periodicidad	Amplitud de las unidades de tiempo. Ej: 1 equivale a un año, 2 a un semestre, 12 a un mes, 365 a un día.



**Details**

Generacion automatica de un grafico mediante Ggplot2, con el monto obtenido al final del periodo, mas el capital inicial. La funcion ademas devuelve un dataframe con los montos totales para cada periodo (interes simple).

**Examples**

```
vfsimple_plot(100,24,0.1,12)
```

# Index

anualidad, [2](#)

anualidad\_n, [2](#)

capital\_compuesto, [3](#)

capital\_compuesto\_n, [4](#)

capital\_simple, [4](#)

capital\_simple\_n, [5](#)

interes\_compuesto, [6](#)

interes\_compuesto\_n, [6](#)

interes\_simple, [7](#)

interes\_simple\_n, [8](#)

monto\_compuesto, [8](#)

monto\_compuesto\_n, [9](#)

monto\_simple, [10](#)

monto\_simple\_n, [10](#)

tiempo\_compuesto, [11](#)

tiempo\_compuesto\_n, [12](#)

tiempo\_simple, [12](#)

tiempo\_simple\_n, [13](#)

valor\_futuro\_compuesto, [14](#)

valor\_futuro\_compuesto\_n, [14](#)

valor\_futuro\_simple, [15](#)

valor\_futuro\_simple\_n, [16](#)

vfsimple\_plot, [16](#)