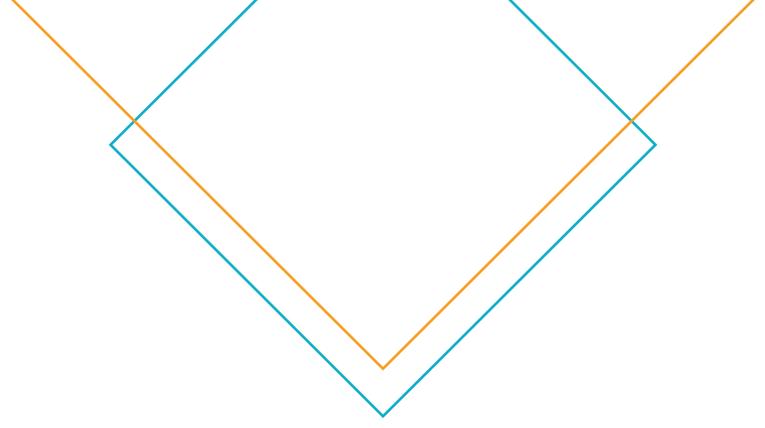




Fundamentos Cuantitativos en Finanzas



Tema 3: **Interés Simple**

Fundamentos Cuantitativos en Finanzas

PhD. Alicia Fernanda Galindo Manrique

Interés

- **Definición de interés:** *Es el dinero que se paga por el uso del dinero ajeno. Es el rendimiento que se obtiene al invertir en forma productiva el dinero.*
- **$F = P + I$**
- **Donde:**
- *P = Capital o principal*
- *F = Monto o valor futuro*
- *I = Interés ganado*

Tasa de interés

- *Indica el costo que representa obtener dinero en préstamo y se expresa como un porcentaje del capital por unidad de tiempo. La unidad de tiempo por lo general es un año, sin embargo pueden ser cantidades menores a un año.*
- *Si la tasa de interés es dada como porcentaje = anual.*

Ejemplo: ¿Qué significa una tasa de interés del...?

a) 25%

b) 1.16% mensual

Tasa de interés

- *Indica el costo que representa obtener dinero en préstamo y se expresa como un porcentaje del capital por unidad de tiempo. La unidad de tiempo por lo general es un año, sin embargo pueden ser cantidades menores a un año.*
- *Si la tasa de interés es dada como porcentaje = anual.*

Ejemplo: ¿Qué significa una tasa de interés del...?

a) 25%

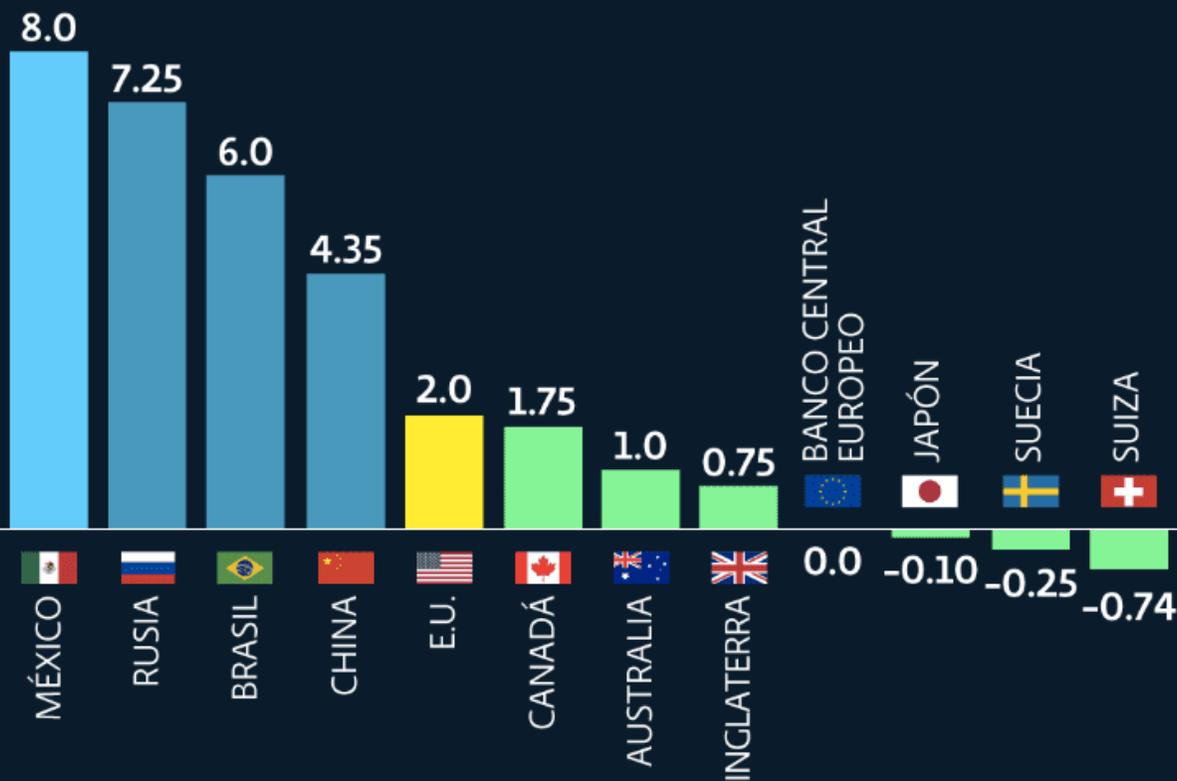
b) 1.16% mensual

TASAS DE INTERÉS EN MERCADOS EMERGENTES Y DESARROLLADOS

Tasas de interés

PUNTOS PORCENTUALES ANUAL %

● Emergentes ● Tasa de referencia ● Desarrollados

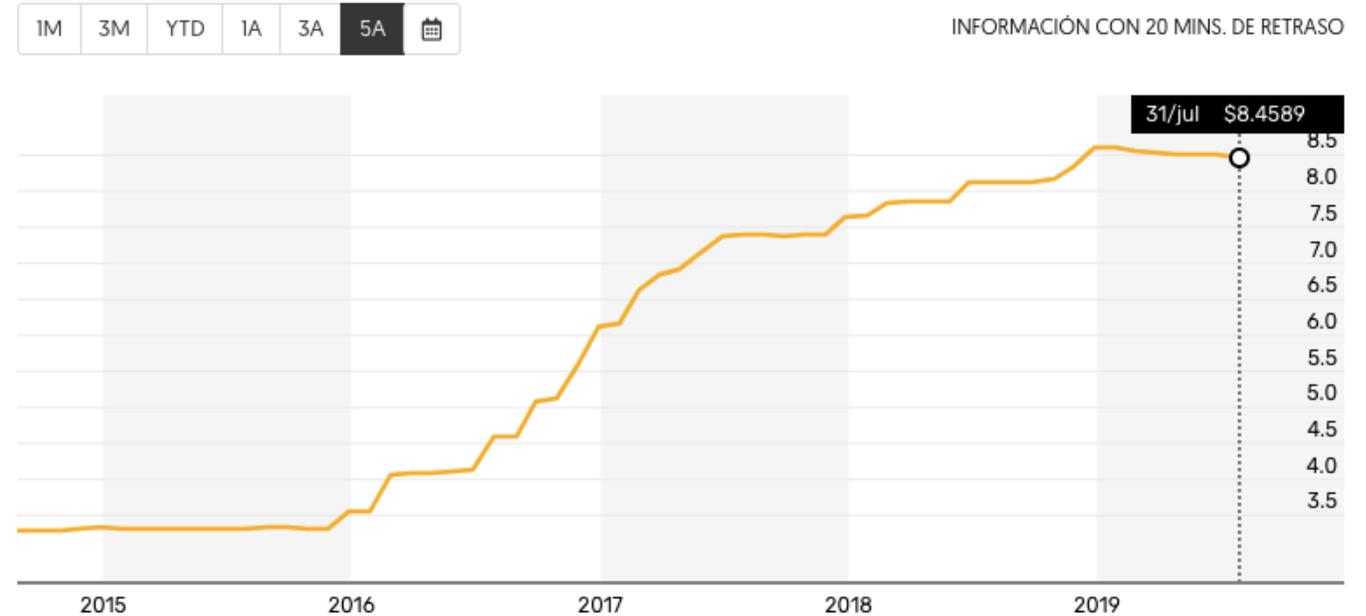


FUENTE: BANCOS CENTRALES DE CADA PAÍS. GRÁFICO EE: STAFF.

- Las altas tasas de interés en las economías emergentes tienen el objetivo de incentivar la inversión. Quienes prestan su dinero a México, India o China reciben un mayor rendimiento que quienes se lo prestan a Estados Unidos. Esto se debe a que ellos necesitan ofrecer mejores condiciones a los inversionistas. (15 Agosto 2019)
- Una tasa de interés baja o negativa promueve el consumo.
- Las tasas de interés aplicables a operaciones financieras y comerciales se fijan en base a una tasa de referencia.
- En México son: TIIIE, CPP, CCP, cetes y Mexibor

- Tasa de interés intercambiaría de equilibrio
- Es la tasa de equilibrio entre las tasas de interés pasivas y activas de todos los bancos. Tasa de interés promedio que los bancos ofrecen en el mercado financiero.
- Banxico, 6 bancos, 12 del día, diferentes plazos. Más común 28 días.

MXIBTII Tasa de Interés Interbancaria de equilibrio a 28 días



ACTUALIZACIÓN: 2019-08-19

FRECUENCIA	RENDIMIENTO ACTUAL	ANTERIOR	VARIACIÓN PUNTOS BASE
Diaria	8.29	8.28	0.5 ▲

CPP

- Costo porcentual promedio de captación
- Costo promedio ponderado que pagan las distintas instituciones financieras por la captación de los recursos en los distintos instrumentos de las instituciones financieras.
- Banxico, DOF, 16 y 20 de cada mes. Se usa para el cálculo del interés moratorio (la tasa se multiplica x 2) 6.46%

CCP

- Costo de captación a plazo
- Costo promedio ponderado que pagan las distintas instituciones financieras por depósitos a plazo
- Banxico, DOF, 21 y 25 de cada mes. Se usa para el cálculo del interés de créditos en pesos.

Cetes

- Certificados de la Tesorería de la Federación
- <https://www.cetesdirecto.com/calculadoras/cetes?method=init>

Mexibor

- Tasa de interés interbancaria de referencia, determinada diariamente con una base de cotizaciones por 12 bancos mexicanos. Calculada por Reuters de México.
- Tasa privada en la que no participa el gobierno.
- Acordar: operaciones pasivas y activas, plazos de 1, 3, 6, 9 y 12 meses, y forma continua.

Puntos porcentuales como margen de ganancia

1 punto porcentual = 1%

- Cuánto cobrar en función al:
 - Riesgo y política de crédito

Puntos porcentuales como margen de ganancia

Ejemplo:

Suponga que la tasa de interés aplicable a los clientes que compran a crédito en una tienda departamental es igual a la TIE + 38 puntos porcentuales. Si la TIE es de 3.2925% anual, obtenga la tasa de interés aplicable.

La tasa de interés aplicable a una TC bajó del 34.16% al 31.28%. ¿En cuántos puntos porcentuales bajó?

1 punto base = es la centésima parte de 1 punto porcentual
1% = 100 puntos base

- Si la tasa de interés de una inversión subió del 9% anual a 9.75% ¿cuántos puntos base aumentó?

Interés Simple

- **Solo el capital gana intereses.**
- Se usa en inversiones y créditos a corto plazo (menos de un año).
- Varía en forma proporcional al capital y al tiempo.
- Ejemplo:
 - Se van a invertir \$100,000 en una IF a un plazo de 6 meses y una tasa de interés simple del 1.2% mensual. Cual es el interés que se ganaría al final de cada mes?
 - **1.2% de 100,000= \$1,200**
 - Si en lugar de retirar el interés cada mes, este se paga al final del plazo, ¿Cuánto cobraría el inversionista al final de los 6 meses?
 - **1,200 x 6 = \$7,200**

Interés Simple

- **Fórmula del Interés Simple**

- $I = Pit$

- Donde:

- I = Monto de interés que se recibe o se paga por un capital P

- i = tasa de interés aplicable

- t= tiempo o plazo transcurrido durante el cual se usa o se invierte el capital.

Ejercicios

- **Ejemplo:**

- Ricardo pidió prestado \$150,000 para pagar en 14 meses. Si la tasa de interés es del 26.64% anual simple, ¿Qué cantidad deberá pagar por concepto de intereses? ¿Cuál es el monto?
- Datos:
 - $P = 150,000$
 - $i = 26.64\%$ anual
 - $t = 14$ meses
- Tenemos que convertir la tasa de interés anual a mensual

Ejercicios

- **Ejemplo:**

- Marcela posee un capital de \$120,000. Invierte el 70% de su capital al 4.11% trimestral y el resto al 5.82% semestral. ¿Cuánto recibe de interés total cada mes?

Ejercicios

- **Ejemplo:**
- Ramón tiene una deuda por \$28,000 que debe pagar dentro de 20 quincenas. Si la operación fue pactada a una tasa de interés simple igual a la TIE vigente al inicio del préstamo más 26 puntos porcentuales, ¿cuánto deberá pagar para saldar su deuda, sabiendo que la TIE es igual al 3.47%?

Ejercicios

- **Ejemplo:**
- ¿En cuánto tiempo se duplicará cierta cantidad de dinero si se invierte al 20% de interés simple?
- Se pide despejar t de la ecuación $F=P(1+it)$

Ejercicios

- **Ejemplo:**
- Sofía compra una televisión que cuesta \$14,600 de contado. Da un anticipo del 10% del precio de contado y acuerda pagar \$14,569 tres meses después. ¿Qué tasa de interés simple anual paga?

Ejercicios

- **Ejemplo:**

- Sergio invirtió cierta cantidad de dinero en una cuenta bancaria que le proporciona el 5.4% anual, y el doble de la cantidad anterior en otra cuenta que le da el 7.62% anual. ¿Qué cantidad invirtió en cada cuenta si el interés total obtenido de ambas cuentas fue de \$13,003.20 al cabo de un año?

Ejercicios

- **Ejemplo:**
- Se van a invertir \$40,000. Una parte al 10% semestral y el resto al 1.5% mensual. ¿Cuánto se debe de invertir en cada tasa para el interés trimestral total sea de \$1950?

Ejercicios

- **Ejemplo:**
- Silvia posee un capital que, invertido al 11% anual, le produce un interés mensual de \$797.50. si la tasa de interés aumentó al 12% anual, ¿qué cantidad debe retirar del capital para seguir cobrando el mismo interés mensual?

Ejercicios

- **Ejemplo:**

- Un banco tiene una tasa de interés pasiva del 5.18% anual en promedio y la tasa de interés activa es del 38.5% anual en promedio. Si la ganancia que obtuvo el banco en el primer trimestre del año fue de \$127,714,832 y se supone que todo el dinero que recibió de los ahorradores lo prestó, ¿Cuánto dinero prestó?

Ejercicios

- **Ejemplo:**

- Una persona invierte un total de 100,000 dólares en bonos, papel comercial y en depósito a plazo fijo que le producen intereses del 10%, 13% y 7.5%, respectivamente. La cantidad invertida en papel comercial es el doble de la invertida en bonos. ¿Cuánto tiene en cada tipo de inversión si el interés total semestral es de 5,572.50 dólares?