



# Fundamentos Cuantitativos en Finanzas



# Tema 4: Interés Simple: Tarjeta de Débito

**Fundamentos Cuantitativos**  
en Finanzas

PhD. Alicia Fernanda Galindo Manrique

# Opciones de ahorro

- Combinación de opciones que mejor se adapte a necesidades y expectativas de:
  - Rentabilidad
  - Liquidez
  - Seguridad

# Instrumento de ahorro: **Tarjeta de débito**

- Equivalente a una chequera electrónica.
- Uso limitado en función a los fondos del usuario en la Institución Bancaria.
- Estado de cuenta mensual: depósitos, retiros, compras e intereses ganados.

# ¿Qué gano?

- El dinero depositado genera intereses a una tasa variable, los cuales se pagan mensualmente, en la fecha de corte, sobre el saldo promedio diario de la cuenta.
- **Fecha de corte:**
  - *Es el día en que el banco hace un balance de los depósitos y retiros del cliente, calcula el interés devengado y emite el estado de cuenta.*
  - Son mensuales
  - Vienen marcadas en el Estado de Cuenta

# Tasas de interés: más bajas del mercado

- No es un medio de inversión.
- **Ventaja**
  - *Liquidez*
  - *Pago del consumo en establecimientos*
  - *E-wallet*
- *Importante: El consumo debe de ser menor al saldo actualizado.*

# Ejemplo:

- El Banco Azul paga una tasa de interés neto del 3% anual en las cuentas de ahorro con tarjeta de débito, siendo fecha de corte el día 3 de cada mes.
- El 6 de junio la sra Palacios abrió una cuenta de ahorro con un depósito inicial de \$10,000 y el banco le entregó una td. A continuación se muestran los movimientos efectuados en su cuenta.
- Obtenga el interés devengado en el ciclo o periodo de corte que abarca del 4 de junio al 3 de julio inclusive (30 días)

# Movimientos:

Fecha	Depósitos	Retiros	Saldo
06 de junio	10,000		10,000
10 de junio		3,000	7,000
17 de junio	11,200		18,200
24 de junio	13,800		32,000
29 de junio		6,400	25,600
2 de julio		9,100	16,500



# Solución

- El interés que se gana al tener el dinero depositado en una cuenta de ahorro se calcula por medio del método del **saldo promedio diario**.
- SPD es el resultado de sumar cada uno de los saldos diarios registrados en el **periodo** (días entre la fecha de corte anterior y la fecha de corte señalada en el edo. De cuenta) y de dividir dicha suma entre el total de días del periodo.
- **El saldo diario** se obtiene sumando al saldo del día anterior, los depósitos del día y restando los retiros realizados el mismo día.
- Ver Excel.

# Solución

- $SPD = 486,200 / 30 = 16,206.67$
- $I = P i t$
- $I = 16,206.67 * (.03/360) * (30) = \mathbf{\$40.52}$

# Ejercicios en clase

## Problema 1

- El primer día, después del corte, el saldo en la cuenta de ahorro con tarjeta de débito de Tomy, es de \$2,100. El décimo día deposita \$4,700 y el vigésimo tercer día retira \$3,250 ¿cuál es el saldo promedio diario si el periodo de corte es de 31 días?

# Solución

- Ver Excel

$$SPD = \frac{(2,100)(9) + (6,800)(13) + (3,550)(9)}{31} = \$4,491.94$$

# Ejercicios en clase

## Problema 2

- Suponga que la tarjeta de débito de Saúl corta el día 10 de cada mes. Si en el periodo de corte del 11 de noviembre al 10 de diciembre, la suma de saldos dio un total de \$197,350, calcule el saldo promedio diario, y el interés del periodo, sabiendo que la tasa de interés es del 5% anual.

# Solución

$$SPD = \frac{197,350}{30} = \$6,578.33$$

$$I = (6,578.33) \left( \frac{0.05}{360} \right) (30) = \$27.41$$

# Ejercicios en clase

## Problema 3

- Fabiola tiene una cuenta de ahorro con una tarjeta de débito y debe mantener un saldo promedio diario de \$2,000 en la cuenta; en caso contrario, el banco le cobrará una comisión. Si en los primeros 13 días de su ciclo de corte su saldo fue de \$935, ¿cuánto debe depositar el décimo cuarto día para mantener el saldo promedio exigido por el banco? El ciclo de corte es de 30 días.

# Solución

$$SPD = \frac{(935)(13) + (935 + x)(17)}{30} = \$2,000$$

$$12,155 + 15,895 + 17x = 60,000 \Rightarrow x = \$1,879.42$$



# Ejercicios en clase

## Problema 4

- Calcule el saldo promedio diario que se tuvo en cierto periodo de 30 días, para una cuenta de nómina con tarjeta de débito que pagó \$26.23 de intereses, sabiendo que la tasa de interés de ese periodo fue del 3.75% anual.

# Solución

El saldo promedio diario es el capital utilizado en el cálculo del interés. Por lo tanto,

$$I = (SPD) \left( \frac{0.0375}{360} \right) (30) = 26.23 \quad \Rightarrow \quad SPD = \$8,393.60$$

# Ejercicios en clase

## Problema 5

- Calcule el saldo promedio diario que se obtuvo durante marzo de una cuenta de cheques con tarjeta de débito, si el primero de abril, fecha de corte de la cuenta, se le abonó un interés de \$36.65 y la tasa de interés que pagó el banco en ese mes fue del 2.62% anual

# Solución

$$I = (SPD) \left( \frac{0.0262}{360} \right) (31) = 36.65 \Rightarrow SPD = \$16,244.77$$

# Ejercicios en clase

## Problema 6

- Antonio posee una cuenta de ahorro con tarjeta de débito en un banco cuya fecha de corte es el día 25 de cada mes. A continuación se muestra el saldo anterior, los depósitos efectuados y los retiros realizados para el ciclo de corte del 26 de julio al 25 de agosto.
- Si la tasa de interés para el mes es del 5% anual, obtenga el saldo promedio diario y el interés devengado en el mes

Fecha	Depósitos	Retiros	Saldo
26 de julio			1,300
30 de julio	8,750		10,050
10 de agosto		3,400	6,650
16 de agosto		2,700	3,950
21 de agosto		1,550	2,400

# Solución

- Ver Excel

$$SPD = \frac{(1,300)(4) + (10,050)(11) + (6,650)(6) + (3,950)(5) + (2,400)(5)}{31} = \$6,045.16$$

$$I = (6,045.16) \left( \frac{0.05}{360} \right) (31) = \$26.03$$

# Ejercicios en clase

## Problema 7

- Lorenzo recibe su sueldo mensual el día 10 de cada mes, el cuál es depositado en una cuenta bancaria de nómina con tarjeta de débito. El movimiento de la cuenta para el ciclo de corte que va del 6 de febrero al 5 de marzo inclusive, se muestra a continuación. Si el saldo en la fecha de corte fue de \$500, y el banco paga el 2.12% anual sobre el saldo promedio diario, calcule el interés ganado en el ciclo de corte.

Fecha	Operación	Cantidad
5 de febrero	Fecha de corte	500
10 de febrero	Abono a la cuenta	14,800
12 de febrero	Retiro en cajero automático	8,600
20 de febrero	Compra de ropa	1,450
28 de febrero	Pago de colegiatura	1,200
2 de marzo	Pago de medicinas	475
2 de marzi	Pago de internet	360

# Solución

- Ver Excel

$$SPD = \frac{(500)(4) + (15,300)(2) + (6,700)(8) + (5,250)(8) + (4,050)(2) + (3,215)(4)}{28} = \$5,327.14$$

$$I = (5,327.14) \left( \frac{0.0212}{360} \right) (28) = \$8.78$$