

Centro Educativo de Nivel Secundario (CENS) N° 69 “María del Carmen Caballero Vidal”. CUE N° 7000 – 129. ANEXO 00.

Escuela:	Centro Educativo de Nivel Secundario (CENS) N° 69 “María del Carmen Caballero Vidal”.
Docentes:	Prof. Silvana ESBRY (sil_esbry@hotmail.com)
	Lic. Wilson MONTIGEL (wilmontig@gmail.com)
	Lic. Roberto O. R. MADUEÑO (rorm60@gmail.com)
Año:	Tercero (3ero)
Divisiones:	Primera (1era.); Segunda (2da.) y Tercera (3era.)
Turno:	Nocturna
Área Curricular:	MATEMÁTICA FINANCIERA (Guía Pedagógica N° 5)
Título de la Propuesta:	Ejercicios de Aplicación Práctica de: Monto a Interés “Compuesto”. Tasa de Interés Efectiva (i'). Revisión integral de la capitalización de los intereses “simple” y “compuesta”.

Contenidos.

- I. Aplicación práctica de las fórmulas relacionadas con el Interés a Capitalización “Simple” y “Compuesta” y el cálculo e interpretación financiera la Tasa de Interés Efectiva (i').

Acciones.

- Identificar los conceptos básicos.
- Reconoce un nuevo campo de aplicación.
- Relaciona los diferentes campos de acción.
- Reconocer y relacionar información.
- Aplicar los conocimientos teóricos financieros para la resolución de planteos tendientes a obtener el mayor rendimiento del capital en el sistema financiero.
- Resolver problemas y Toma decisiones.

Ejercicios de Aplicación Práctica a Interés “Compuesto”. (Prestar atención a la forma de capitalización de los intereses, en cada planteo y rever los conceptos vertidos en la Guía Pedagógica N° 3)

Centro Educativo de Nivel Secundario (CENS) N° 69 "María del Carmen Caballero Vidal". CUE N° 7000 – 129. ANEXO 00.

TIPS: la clave que posibilitará entender y resolver los planteos financieros, es el "observar" la "Capitalización de los Intereses", bien sea esta: "diaria", "mensual", "bimestral", "trimestral", "cuatrimestral", "semestral" o "anual".

1. Un/a Senador/a de la Nación, desea conocer cuáles son los intereses que obtuvo por colocar en el mercado financiero el 72% de \$ 2.000.000, a interés con capitalización compuesta, por un período de 270 días, a una tasa de interés anual del 32%, con capitalización trimestral.

El planteo del presente ejercicio, consiste básicamente en que el/la Senador/a, desea conocer únicamente la "ganancia financiera" obtenida o el "interés ganado". Pues bien, el problema tiene la alternativa de: **a)** calculamos el Monto y luego se los restamos al Co, es decir ($I = Cn - Co$) o **b)** Calculamos directamente la ganancia financiera empleando $I = Co [(1 + i)^n - 1]$.

Extracción de Datos:	Análisis:	Resolución:
Observe que el/la Senador/a depositaría únicamente el 72% de \$ 2.000.000, por tanto: $Co = \$ 2.000.000 \times 0,72$ $Co = \$ 1.440.000$ $n = 270$ días $i = 0,32$ Anual Capitalización "trimestral" $I = ?$	$n = 270$ días = 9 meses = 3 trimestres $i = 0,32$ anual, Pero la Capitalización es "trimestral", por tanto, debemos transformar la tasa de interés anual a trimestral. $i = (0,32 \text{ anual} / 4 \text{ trimestres}) = 0,08$ trimestral	$Cn = Co (1 + i)^n = \$ 1.440.000 \times (1+0,08)^3$ $Cn = \$ 1.440.000 \times 1,08^3 = \$ 1.440.000 \times 1,259712$ $Cn = \\$ 1.813.985$ $I = Cn - Co = \\$ 1.813.985 - \\$ 1.440.000 = \\$ 373.985$
		$I = Co [(1 + i)^n - 1] = \$ 1.440.000 \times [(1 + 0,08)^3 - 1]$ $I = \$ 1.440.000 \times (1,259712 - 1)$ $I = \$ 1.440.000 \times 0,259712$ $I = \\$ 373.985$

2. Dos estudiantes de la carrera Ing. Química, con el propósito de adquirir dentro de un cuatrimestre, una impresora 3D, cuyo precio en efectivo es de \$ 81.000, necesitan conocer la suma de dinero que debe negociar en el Banco BVUA Francés, que ofrece una TNA del 30%, capitalizable bimestralmente. **RPTA: \$ 73.470**
3. Determinar la ganancia financiera que generaría 1/3 de \$ 6.000.000, conociendo que se pretende colocarlos por 18 meses a una TNA del 34%, capitalizable mensualmente. **RPTA: \$ 1.307.047**
4. Usted, al cabo de 6 meses, desea adquirir una notebook Lenovo Yoga C740 14" – Mica, cuyo valor al contado es de \$ 120.000. Conociendo que en su cuenta de Caja de Ahorro Común registra un depósito de \$ 100.000 y que la capitalización de los intereses es mensual ¿cuál será la TNA al que debe negociar el dinero que está depositado? **RPTA: TNA del 37,02%**
5. Por la exportación de trigo y soja desde el campo la Estancia Villaverde, ubicado en la Provincia de La Pampa, en US\$ 1.000.000, se recibió, en concepto de pago inicial, el equivalente al 10%. Una parte del dinero recibido, fue negociado a una TNA del 32%, capitalizable bimestralmente y por un período de 18 meses, generando al final del mismo la suma de \$ 7.182.985. El empresario agro – exportador pampeano le consulta ¿cuál es el valor inicial colocado financieramente, en pesos? Considere US\$ 1 = \$ 100. **RPTA: \$ 4.500.000.**

Centro Educativo de Nivel Secundario (CENS) Nº 69 "María del Carmen Caballero Vidal". CUE N° 7000 – 129. ANEXO 00.

6. Un profesional de la salud, recibe el resumen del consumo mensual de la tarjeta de crédito, que presenta un importe final a pagar de \$ 12.579. El pago mínimo que le permite la tarjeta es de \$ 510 y la TNA es del 43%, con capitalización diaria de los intereses sobre el saldo insoluto (adeudado). El enfermero le consulta a Usted: **a)** si tomase la decisión de pagar el mínimo, ¿a cuánto ascendería el importe que debería abonar dentro de los 35 días? y **b)** ¿cuál es la TEM (tasa efectiva mensual) que cobra la tarjeta por el saldo adeudado? **RPTA: a) \$ 12.576,73; b) TEM = 4,47%**

EJERCICIOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA E INTERPRETACIÓN FINANCIERA CON CAPITALIZACIÓN A INTERES "SIMPLE" Y "COMPUESTA". (Revisión integral)

(En todos los casos, emplear la/s fórmula/s que entiende Ud. pertinentes, así como, el realizar los correspondientes cálculos matemáticos).

I) Una persona dispone de \$ 3.000.000 y desea invertirlos en el mercado financiero. La TNA del mercado financiero, en promedio, es del 36%. El Banco Galicia propone, por un período de ocho meses, capitalización de los intereses de modo cuatrimestral y, el Banco San Juan, S.A., sugiere, por un período de 9 meses, una capitalización simple de los intereses. La consulta es: ¿Cuál opción le proporcionará mayor ganancia financiera? **RPTA: con Banco Galicia Cn = \$ 3.763.200 y con Banco San Juan S.A. M = \$ 3.810.000. Resultando más conveniente, la propuesta financiera del Banco San Juan S.A. FUNDAMENTE LA RESPUESTA**

II) En virtud de los datos vertidos en el ejercicio anterior, considere ahora que: El Banco Galicia propone, por un período de ocho meses, capitalización de los intereses de modo bimestral y, el Banco San Juan, S.A. sugiere, por un período de 8 meses, una capitalización simple de los intereses. La consulta es: ¿Cuál opción le proporcionará mayor ganancia financiera? **RPTA: con Banco Galicia Cn = \$ 3.787.430,88 y con Banco San Juan S.A. M = \$ 3.720.000. Resultando más conveniente, la propuesta financiera del Banco Galicia. FUNDAMENTE LA RESPUESTA**

III) Calcular la tasa de interés anual compuesta, con mensual capitalización, que se aplica a un capital inicial de \$ 110.000 para que después de 1 año se tengan \$ 184.535. **RPTA: TNA 27,94%.**

IV) De la información obtenida del Ejercicio III) de la presente Guía Pedagógica, calcule la TEA y la TEM, conociendo que la capitalización de los intereses es mensual. **RPTA: TEA 31,81%. TEM 2,65%.**

V) ¿A qué tipo de tasa de interés anual compuesta, se debe colocar un capital de \$ 1.000.000 para que se duplique al final de 2 años? **RPTA: TNA 41,42%**

VI) ¿Cuánto tiempo se necesitará para que un Capital equivalente al 75% de \$ 1.250.000, con capitalización simple de los intereses, genere 1/3 más de lo invertido a plazo fijo, conociendo que la TNA es del 26%? **RPTA: 1 año 3 meses 10 días.**

Centro Educativo de Nivel Secundario (CENS) N° 69 "María del Carmen Caballero Vidal". CUE N° 7000 – 129. ANEXO 00.

VII) Una familia recibe, en concepto de herencia, la suma de \$ 5.700.000, la que deberá ser distribuida en tres familiares. El mercado financiero, para invertir presenta una TNA del 29,5%, por el período de un año. Los herederos desean negociar el 35% de la cuota parte que a cada uno le corresponde. Los tres familiares, deciden invertir, en distintos Bancos, capitalizando los intereses de modo compuesto. El capital del familiar "A", capitalizaría los intereses cuatrimestralmente; el del "B", semestralmente y el del "C", trimestralmente. ¿Cuál de los herederos, obtuvo mayor rendimiento de la inversión efectuada por un año? **RPTA: "A" \$ 881.097; "B" \$ 875.642; "C" \$ 883.963. El heredero "C", efectuó la mejor negociación de su capital. FUNDAMENTE LA RESPUESTA.**

VIII) Una inversión, a interés simple, por un período de 5 meses, a una TNA del 23%, generó una ganancia financiera de \$ 5.100. ¿Cuál fue el capital invertido y a cuánto ascendió el valor final? **RPTA: Co = \$ 266.087; M= \$271.187.**

IX) Un/a docente, conoce que por invertir un capital en la Bolsa de Comercio de San Juan, con capitalización de los intereses compuesta bimestral, a una TNA del 30%, por un período de 10 meses, obtuvo una ganancia financiera de \$ 125.000. ¿Cuál habrá sido el capital invertido y a cuánto ascendió el valor final? "Recuerde $I = Co \cdot [(1 + i)^n - 1]$ ". **RPTA: Co = \$ 327.437; Cn= \$452.437.**

X) Hoy, Usted recibe el resumen de la tarjeta de crédito que cobra una TNA Duda en (\$) del 52%. Se desea conocer la TEA y la TEM, que cobraría la empresa financiadora, si se optara por pagar el mínimo del total adeudado, toda vez que la capitalización de los intereses es diaria. **RPTA: TEA: 52,36%; TEM: 4,3634%**

Director Del CENS N° 69: Prof. Vicente **PIRRI**