



Unidad N°1: LA TOMA DE DECISIONES EN SITUACIONES FINANCIERAS Y ECONOMICAS.

NOMBRE ESTUDIANTE		CURSO	4° Medio _____
ASIGNATURA	Matemática Común	SEMANA N°9 /N°12	03/Mayo/ 2021 al 28/Mayo/2021
PROFESORA	Carolina Salort Henríquez	Guía de Aprendizaje N°3- Mayo de 2021	

Tema 2: Toma de decisiones tasas de interés compuesto

OA 1 Fundamentar decisiones en el ámbito financiero y económico personal o comunitario, a partir de modelos que consideren tasas de interés e índices económicos.

Indicadores:

Interpretan información del ámbito financiero y económico personal o comunitario, que involucra porcentajes, tasas de interés o índices económicos.

Evalúan diferentes posibilidades de créditos utilizando porcentajes, tasas de interés o índices económicos para tomar una decisión fundamentada.

Ajustan modelos que involucran porcentajes, tasas de interés o índices económicos para determinar las mejores posibilidades de una situación del ámbito financiero y económico

Instrucciones:

1. La siguiente es una actividad de aprendizaje del contenido relacionada al Porcentajes, tasas de interés o índice económico.
2. Debes resolver las actividades en tu cuaderno o carpeta de la asignatura y evidenciar tus avances semanales
3. Toda duda o consulta se debe informar al mail csalort@liceojavieracarrera.cl la cual será respondida a la brevedad.
4. El desarrollo de la actividad se realizara según la siguiente tabla y **TODOS LOS ESTUDIANTES DEBEN REALIZAR ENVIO DE ACTIVIDADES EN LAS FECHAS ESTABLECIDAS.**



**PLAN DE ACTIVIDAD MENSUAL
MONITOREO DEL AVANCE DE LA ACTIVIDAD POR EL
ESTUDIANTE**

Semana	Actividad de Aprendizaje	Entrega de avances	Monitoreo de avance		
		Fecha se entrega	Entregado	Pendiente	No lo puedo resolver solo
Semana 10	Ítem I: Remuneración Y Descuentos Legales.	16/Abril/2021			
Semana 11	Ítem II: Ahorro e Inversión Crédito.	23/Abril/2021			
Semana 12	Ítem III: Crédito.	30/Abril/2021			



Ítem I: Remuneración y Descuentos Legales

Objetivo: Analizar cantidades porcentuales presentes en boletas de honorario y liquidaciones de sueldo

Actividad N°1. Analiza la siguiente situación. Luego, realiza las actividades.

- ¿Qué sabes de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP)?
- ¿Qué sabes de las Isapres?, ¿y de FONNOSA?

Marco es trabajador independiente y presta servicios de diseños de logotipos e impresión a una empresa de asesorías legales, por los cuales se le paga un monto bruto de \$1.150.000. Para que se curse su pago a fin de mes, debe emitir la siguiente boleta de honorarios:

BOLETA DE HONORARIOS ELECTRÓNICA N° 12
Fecha: 12 de marzo de 2019
Rut: 12.345.678-9

MARCO RODRÍGUEZ MUÑOZ
RUT: 12.345.678-9
Círculo: SERVICIOS DE DISEÑO, LOGOTIPOS E IMPRESIÓN
Los álamos 12345, Valdivia.
Señorías: EMPRESA DE ASESORÍAS LEGALES FERNÁNDEZ LIMITADA
Domicilio: LOS MORROS 121, PUDAHUEL

Por atención profesional:
Diseño de logotipo

Total Honorarios \$: **\$1.150.000**
10% Impuesto retenido: **\$115.000**
Total: **\$1.035.000**

Un trabajador a honorarios, al finalizar un trabajo, entrega una boleta a su cliente para que este le pague sus servicios. A este valor, llamado monto bruto, se le retiene el 10% de impuesto (al 2018), y lo que recibe es el monto líquido.

Monto bruto

Monto líquido

Cantidad que es retenida debido al pago de impuestos. Corresponde al 10% en 2018.

- ¿Cuál es el monto líquido que recibirá Marco?
- Si Marco quiere recibir un monto líquido de \$1 150 000, ¿cuánto debería cobrarle como monto bruto a la empresa?



Registra en tu cuaderno

El trabajo independiente es aquel en el cual la remuneración del trabajador depende directamente de los bienes producidos o los servicios entregados al empleador, sin que exista entre ellos ninguna relación de dependencia que caracteriza al mundo laboral asalariado. En Chile, los trabajadores independientes cobran sus remuneraciones a través de boletas de honorarios.

A partir de 2019, están obligados a cotizar los trabajadores independientes que emiten boletas de honorarios por un monto bruto anual igual o superior a 5 ingresos mínimos mensuales, excepto quienes están a 10 años de jubilar.

Actividad N°2

Observa la siguiente liquidación de sueldo de un trabajador dependiente con contrato indefinido. Luego, responde.

Son los ingresos que el trabajador percibe por concepto de sueldo y gratificación (remuneraciones) y están afectos a cotizaciones previsionales: AFP, Salud y Seguro de Cesantía.

Descuento obligatorio por fondo de pensión y comisión de AFP.

Descuento por fondo de salud.

Descuento por impuesto a la renta. En este caso, Javier está exento.

Constructora Oliva S.A. Rut: 11111111-1 San Francisco 088		Remuneración Enero 2019	
Liquidación de remuneraciones			
Nombre: Javier Alejandro Muñoz Quiroga		Rut: 5.555.555-5	
Cargo: ayudante de carpintero		Fecha de ingreso: 01-01-2016	
Ubicación: San Francisco			
Días trabajados: 30			
Detalle	v.o	Haberes	Descuentos
HABERES AFECTOS			
Sueldo base	500 000	500 000	
Gratificación		114 000	
DESCUENTOS LEGALES			
10,77 % Cotización AFP sobre: 614 000			66 128
7 % FONASA			42 980
Seguro de cesantía (0,6% de la renta imponible)			3 684
Exento de impuesto			
Totales		614 000	112 792
Líquido a pagar:		\$501 208	

Renta imponible: corresponde al total de haberes afectos a descuentos previsionales.

- Si Javier se cambia de AFP a una que le descuenta 10,2%, ¿cuál será su sueldo líquido a fin de mes?, ¿en qué porcentaje variará?
- ¿A cuánto corresponderá el descuento por seguro de cesantía si recibe un aumento de \$25000 en su sueldo base?



Actividad N°3

Ana María trabaja a honorarios prestando servicios de mantención de automóviles en una empresa.

A fin de mes debo emitir una boleta de honorarios por un monto bruto de \$857 000.



¿Cuál es el monto líquido que recibirá?

Actividad N°4

Calcula los valores pedidos.

- a. El valor líquido que se obtendrá de una boleta de honorarios emitida por un monto bruto de \$250 000.

- b. El monto bruto por el que se debe efectuar una boleta si el monto líquido es \$55 556.

- c. Los montos líquido y bruto si lo retenido por impuestos fue \$5300.



Actividad N°5

Completa los montos faltantes en el detalle de la remuneración de un trabajador con contrato indefinido.

Constructora Oliva S. A.
Agosto 2019
Rut: 11111111-1
San Francisco 088

LIQUIDACIÓN DE REMUNERACIONES

Detalle	v.o	Haberes	Descuentos
HABERES AFECTOS			
Sueldo base	505 000	505 000	
Gratificaciones		100 000	
DESCUENTOS LEGALES			
12% Cotización AFP sobre renta imponible			_____
7% FONASA			_____
Seguro de cesantía (0,6% sobre renta imponible)			_____
Exento de impuesto			_____
Totales		_____	_____

Líquido a pagar: _____

Actividad N°6

Resuelve los siguientes problemas considerando los descuentos legales del 10% de AFP, 1,5% de comisión de AFP y 7% de salud y sin impuesto de segunda categoría.

- a. Lucía es una trabajadora dependiente con contrato indefinido. Si su sueldo base es \$570 000 y su gratificación es de \$93 000, ¿cuál es el monto de cada descuento legal?

- b. Isaac emite todos los meses una boleta de honorarios para una empresa por un total de \$450 000 y se le retiene por impuesto el 10%. Si le ofrecen un puesto en esta empresa con un sueldo bruto de \$450 000 y gratificaciones de \$75 000, ¿le conviene cambiar de contrato?, ¿por qué?



Ítem II: Ahorro e Inversiones

Objetivo: Analizar situaciones que involucren productos financieros de ahorro considerado la rentabilidad y el tiempo.

Actividad N°1

¿Qué instrumentos de ahorro conoces?, ¿qué necesitas para contratarlos?

¿Qué factores personales influyen en el ahorro?

Observa los siguientes anuncios. Luego, realiza las actividades.



- ¿Qué instrumentos financieros conoces de los anuncios mostrados?, ¿qué información entrega cada uno?
- Discutan en parejas: ¿cuál de las ofertas entrega más información?, ¿cuál entrega menos?
- Discutan en grupos de 4 personas: ¿hasta cuánto dinero dejarían en cada una? Fundamenten su respuesta.

Registra en tu cuaderno

El ahorro y la inversión son operaciones financieras que involucran la postergación de un dinero en el presente por la probabilidad de obtener un beneficio mayor a futuro. En general, se lo pone a disposición de una empresa financiera, como un banco, con la finalidad de que el monto se incremente con las ganancias que genere. Algunos de los conceptos financieros asociados son los siguientes:

- Rendimiento esperado o rentabilidad: monto que esperamos obtener de nuestra inversión. Se suele medir como porcentaje de la cantidad invertida.
- Riesgo: variable subjetiva que se refiere a la posibilidad de que no se recupere el dinero invertido, es decir, la incerteza sobre el rendimiento.

Los ahorros tienen un riesgo casi nulo, es decir, existe una alta probabilidad de que el beneficio sea el esperado. Además, tienen una rentabilidad más baja que las inversiones, cuyo riesgo y rentabilidad depende del producto invertido.



Llamaremos capitalización a la proyección de un monto en el futuro con un interés dado. Por ejemplo, una inversión de un monto de \$100 000 que tiene una rentabilidad del -5% el primer mes, y del 10% el mes siguiente, se capitalizará mensualmente de la siguiente forma:



Lo anterior es equivalente a la multiplicación del monto inicial por $0,95$ y por $1,1$, es decir $1,045$; o bien a la capitalización del monto inicial con una rentabilidad del $4,5\%$.

En general, tendremos que un monto inicial D capitalizado en periodos de distintos intereses i_1, i_2, \dots, i_n será equivalente a capitalizarlo por la totalidad del periodo bajo un rendimiento i_f , que es el producto de los intereses parciales. El monto final M será $M = D \cdot (1 + i_f)$.

Actividad N°2

Observa la situación. Luego, responde.

Tengo \$1 000 000 y quiero invertir mi dinero en una cuenta de ahorro.

Acá ofrecemos una tasa de 2% de interés mensual y tú eliges si el régimen del interés es simple o compuesto.





- a. ¿Qué tipo de interés debiese elegir para obtener mayor ganancia al cabo de 3 meses: simple o compuesto?, ¿por qué? Fundamenta tu respuesta

Mes	Monto	Mes	Monto
1		1	
2		2	
3		3	

Respuesta:

- b. ¿Cuál fue el interés equivalente en cada caso luego de 3 meses?

Actividad N°3

Una inversión promete duplicar tu dinero. Determina el interés compuesto mensual asociado a:

- a. Si la duplicación sucede luego de un año.

- b. Si la duplicación sucede en un semestre.



Actividad N°4

Analiza las siguientes opciones de depósitos a plazo y responde:

**Banco
A**

Interés de un 4,5 % por depósitos a plazo de 90 días.

**Banco
C**

Interés de un 1,5 % por depósitos a plazo de 30 días.

**Banco
B**

Interés de un 2,5 % por depósitos a plazo de 60 días.

**Banco
D**

Interés de un 0,7 % por depósitos a plazo de 15 días.

¿Cuál es la opción más conveniente si se pretende depositar por un máximo de 90 días?



Ítem III: Crédito

Objetivo Comparar situaciones que involucren productos financieros de crédito.

Actividad N°1. Analiza la siguiente situación

En parejas, analicen la siguiente información y realicen las actividades.
Pedro consideró las siguientes opciones de financiamiento para comprar el televisor que se muestra a continuación:

Televisor LED 43"
Smart TV FULL HD
Precio contado: \$199.990

Tarjeta crédito 6 cuotas de \$37.500 CAE: 41,69%	Crédito personal 12 cuotas de \$18.750 CAE: 32,57%	Avance en efectivo 3 cuotas de \$68.750 CAE: 18,68%
---	---	--

- ¿Qué diferencia tienen los medios de pago anteriores?
- ¿Cuánto suman en total las cuotas de cada medio de pago?
- ¿Cómo relacionarías el indicador de CAE en estas ofertas?
- Si tú realizaras la compra, ¿qué opción escogerías?, ¿con qué criterio?

Registra en tu cuaderno

Un crédito es una operación financiera mediante la cual una institución otorga un préstamo a una persona por una cantidad de dinero determinada, que corresponde a la solicitada más los gastos operacionales (monto bruto). La persona se compromete a devolver el costo total del crédito, es decir, el monto bruto más los intereses en un tiempo determinado. Un crédito tendrá los siguientes elementos:

Cuota mensual: monto que el consumidor se compromete a pagar mensualmente.

Tasa de interés: relación que existe entre el interés y el monto prestado.

Costo Total del Crédito (CTC): valor final que se va a pagar por el crédito, es decir, el monto de dinero prestado más todos los costos asociados, como intereses, comisiones, impuestos y seguros.

Simulación de crédito	
\$1.000.000 en 48 cuotas	
Monto bruto	\$1.119.311
Valor de la cuota	\$38.581
CAE	33,78%
Tasa interés mensual	2,24%
Costo total del crédito	\$1.851.866

Carga Anual Equivalente (CAE): indicador porcentual, que incluye los intereses, gastos y seguros asociados al crédito expresados en forma anual. Permite comparar en forma objetiva el costo del crédito entre entidades.

Una CAE más cercana a 0 significa que financieramente la alternativa es mejor.



En cada cuota, pagaremos los intereses generados por el capital adeudado del periodo anterior. Al monto restante, destinado a reducir el capital aún adeudado, lo llamaremos amortización. Tendremos que cada cuota se divide en:

$$\text{Amortización} + \text{Intereses} = \text{Cuota}$$

Existen varios planes para reducir una deuda. El método más utilizado de amortización corresponde al "francés", en el cual el valor de la cuota es fijo, la cantidad amortizada aumenta en el tiempo y los intereses generados disminuyen.

Llamaremos actualización o descuento a la proyección de un monto equivalente M en n periodos previos con un interés i de una cuota C :

$$M = C \cdot (1 + i)^{-n}$$

Actividad N°2

Simulando el pago en 3 periodos de un crédito de \$120 000 con un interés del 10% por periodo, obtenemos tres cuotas de \$48 253,78 cada una.

A cada cuota se le aplica un 10% de interés hasta que es pagada.

	Cuota 1	Cuota 2	Cuota 3	Adeudado	Por pagar
Hoy	\$43 867,07	\$39 879,16	\$36 253,78	\$120 000,00	\$120 000,00
Mes 1	\$48 253,78	\$43 867,07	\$39 879,16	\$132 000,00	\$83 746,22
Mes 2	PAGADA	\$48 253,78	\$43 867,07	\$92 120,85	\$43 867,07
Mes 3	PAGADA	PAGADA	\$48 253,78	\$48 253,78	\$0

- ¿Cuál fue el costo total del crédito?
- ¿Cuántos fueron los intereses generados, en pesos, por el monto adeudado en cada periodo? ¿Cuánto suman?
- ¿Cuál fue la cantidad amortizada en cada pago? ¿Cuánto suman las amortizaciones?
- ¿Qué relación existe entre la suma de las amortizaciones, el costo total del crédito, los intereses y el monto otorgado por el crédito?
- ¿Cuántas veces se debe actualizar cada cuota para obtener su valor al día de hoy?

En parejas, discutan y justifiquen en su cuaderno si las siguientes ideas relacionadas con los créditos son correctas o incorrectas.

- Comprar a crédito es igual que comprar en efectivo, pero aplazando el pago.
- Un crédito no es dinero extra, sino dinero de nuestros ingresos futuros.
- Un crédito no es gratis. Por el servicio hay que pagar intereses y comisiones.
- Es nuestra responsabilidad saber cuánto podemos pagar cada mes y cumplirlo.



Actividad N°3

Analiza la siguiente situación:

Valentina y Andrés deciden abrir su cafetería y tienen las siguientes opciones de máquinas de café que ofrecen la misma calidad:

Fellini 2



Coste: \$2 150 000
Mantenimiento:
\$120 000 anual

Marchant 5



Coste: \$2 039 500
Mantenimiento:
\$100 000 semestral

- a. ¿Cuánto es el gasto total luego de un año en cada máquina?

- b. Valentina considera que su cafetería es una inversión que tendrá un 20 % de rentabilidad por mes, mientras que Andrés cree que será del 15 %. Actualiza al día de hoy los costos iniciales y de mantención durante un año bajo cada rentabilidad y determina cuál inversión corresponde a un menor gasto total.

Valentina:

Andrés:



Actividad N°4

Actividad de aplicación Seguros para celulares

¿Qué haremos?

Comprender como funcionan los seguros.

Investiguemos

Paso 1: Organicense en grupos de 3 o 4 integrantes. Seleccionen un modelo de celular y determinen el precio promedio.

Modelo: _____

Precio promedio: _____

Paso 2: Investiguen el significado de los siguientes términos en el contexto de un seguro: "siniestro", "prima", "póliza", "cobertura", "deducible" e "indemnización". Busquen y seleccionen una oferta de seguros para celulares, anoten todos los conceptos que investigaron anteriormente que se encuentren presentes además de los gastos.

Gastos totales: _____

Evaluemos

Paso 3: Si consideramos que el celular se devalúa en un 5% mensual, ¿Después de cuantos meses el valor cubierto por la aseguradora por un siniestro es mayor al del valor del celular?

Paso 4: En un párrafo pequeño, respondan ¿Por qué creen que es importante asegurar cosas de difícil reposición como una casa o un auto?

Presentemos

Paso 5: Presenten sus conclusiones de forma creativa mediante un afiche que incluya:

- ¿Qué celular escogieron? ¿cuanto vale cada en promedio?
- ¿Qué aseguradora escogieron? ¿qué cubre y en cuánto?
- ¿Consideran que es conveniente contratar un seguro o costearían un celular nuevo?