

# ESTUDIO DE CASO

## CURSO TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS

### ANUALIDADES Y TABLAS DE AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS

#### 1. OBJETIVOS

Construir conocimientos partiendo de las experiencias previas tomadas del concepto de interés compuesto, en interacción constante con el entorno social, para dar alternativas de solución a situaciones complejas de la vida real que ayudaría a una mejor toma de decisiones financieras, apoyados en el concepto de Anualidades.

Identificar, apropiarse y transferir los conceptos de anualidades, que han de ser apoyados por las herramientas tecnológicas y financieras del Excel, que permitan la toma de decisiones financieras en su contexto socio-cultural.

Que el estudiante sea capaz de desarrollar, apropiarse y aplicar habilidades de pensamiento de orden superior, encaminadas a mejorar su formación crítica, autónoma y creativa, mediante estrategias de aprendizaje y generación de hábitos, tales como la lectura, la comparación, la contrastación, la inducción, deducción y el trabajo colaborativo.

CASO: Juan desea comprar un automóvil que tenga un valor entre \$50.000.000 y \$70.000.000. Para tal fin, se acerca a los diferentes concesionarios automotrices de la ciudad donde solicita los requisitos y los planes de financiamientos. Además, desea que sus cuotas sean fijas. Como Juan tiene pocos conocimientos financieros, solicita asesoría sobre el mejor plan de financiamiento.

Usted debe elegir el plan que más le beneficie a Juan de acuerdo a sus necesidades. Tiene tres opciones:

TIEMPO 3 AÑOS INTERES DEL 1,75% MENSUAL

TIEMPO 5 AÑOS INTERES 1,86% MENSUAL

TIEMPO 6 AÑOS INTERES 1,9% MENSUAL

El devenga \$5.000.000 de pesos mensuales desea pagarlo en un plazo y con un interés que no disponga de más del 40% de su salario mensual.

Cuál sería la mejor opción de financiamiento si el automóvil que desea vale \$55.000.000

TIEMPO PARA SOLUCIONAR EL CASO En dos sesiones sincrónicas y ocho horas de trabajo independiente.



#### 2. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

Se establecerán grupos de 4 personas, cada grupo escogerá un líder que realizará el cronograma de entrega, asignará roles y será el encargado de socializar los resultados

##### RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJO COLABORATIVO

Una integración responsable en torno al grupo y además una actitud entusiasta en la solución del problema. Aporte de información a la discusión grupal. Lo anterior les facilita un entendimiento detallado y específico sobre todos los conceptos implicados en la atención al problema. Búsqueda de la información que consideren necesaria para entender y resolver el problema, esto les obliga a poner en práctica habilidades de análisis y síntesis.

Investigación por todos los medios como por ejemplo: la biblioteca, los medios electrónicos, maestros de la universidad o los propios compañeros del grupo. Lo anterior les permite un mejor aprovechamiento de los recursos. Desarrollo de habilidades de análisis y síntesis de la información y una visión crítica de la información obtenida.

Compromiso para identificar los mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante de cada problema. Apertura para aprender de los demás, compromiso para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información

Identificar las prioridades de aprendizaje, teniendo en cuenta que la tarea principal de cada problema es lograr ciertos objetivos de aprendizaje y no sólo llegar al diagnóstico y a la solución del problema. Compromiso para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando que se convierta en un grupo efectivo de aprendizaje. Buscar durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros. Apertura para realizar las preguntas que sean necesarias para aclarar la información y cubrir los objetivos

CUAL VA A SER MI ROL

Seré un facilitador, responsable de guiarlos en el proceso de identificar los temas claves para dar solución al caso propuesto y de esta forma se pueda cumplir con los objetivos de la actividad. Les ayudare a reflexionar, identificar las necesidades de información relevantes para el caso y los motivare para que se cumplan las metas de aprendizajes propuestas.



#### 3. PRESENTACION DEL CASO Y ACLARACION DE TERMINOS

Determinar cuál es la herramienta financiera que le permite a Juan acceder al mejor plan de financiamiento para comprar su carro de acuerdo a su capacidad de pago

##### TÉRMINOS

##### INTERES:

Los intereses son el precio que se paga por el uso del dinero. Los intereses se expresan, generalmente, como un porcentaje de la suma prestada.

##### INTERES COMPUESTO:

Es aquel que se va sumando al monto de capital inicial y sobre el que se van generando nuevos intereses.

##### ANUALIDAD:

Pagos hechos a intervalos iguales de tiempo, que pueden ser anuales, trimestrales, mensuales quincenales, diarios, etc.

##### VALOR PRESENTE:

Es la forma de valorar activos, cuyo cálculo es el descontar el flujo futuro en base a una tasa de rentabilidad ofrecida por alternativas de inversión comparables, denominada costo de capital o tasa mínima.

##### TABLA DE AMORTIZACION DE PRESTAMOS:

Las tablas de amortización son herramientas que permiten vislumbrar los rubros asociados a un crédito o una inversión, en estas se realiza una separación de los valores asociados al instrumento financiero, de manera que se pueda distinguir el valor a capital, los intereses, cuota y el saldo pendiente período a período. Ante las situaciones planteadas, cada grupo comienza a buscar la información necesaria y la conceptualización de la misma, así como establecer las herramientas tecnológicas que le facilitarán el proceso de la operacionalización de las diferentes variables y la obtención de resultados, que después de ser analizados, permitirán la selección de la mejor alternativa de inversión, para su posterior socialización ante los demás grupos.



#### 4. DEFINICIÓN DEL CASO

Cada grupo debe analizar a profundidad la siguiente pregunta: ¿Qué herramienta financiera le permite a Juan acceder a la mejor opción de crédito para adquirir su carro y conocer el valor de las cuotas a pagar, los intereses que paga y el saldo después de cada pago de la cuota, dependiendo del tiempo que escoja para pagar su crédito y las condiciones que el requiere?

##### CURSO TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS

##### MACROCOMPETENCIA

Proveer información, planear, producir, controlar y dirigir el patrimonio y las inversiones para el logro de los objetivos misionales e incremento de la eficacia y rentabilidad

##### UNIDAD DE COMPETENCIA

COMP21- Proponer decisiones financieras de inversión y de financiación para sustentabilidad de la organización

COMP31- Tomar decisiones de inversión y financiación para la maximización de la riqueza y la mitigación de los riesgos utilizando matemáticas financieras

##### ELEMENTOS DE COMPETENCIA:

SABER: Asociar alternativas de inversión

SER: Documentar portafolios de inversión

HACER: Aplicar alternativas de inversión y financiación



#### 5. LLUVIA DE IDEAS

Cada grupo debe presentar posibles situaciones que resuelvan la inquietud de Juan, teniendo en cuenta todas las variables que den respuesta a cada una de sus inquietudes.

Todas las posibles respuestas deben ser escritas, sin debatir si dan o no respuesta a las inquietudes de Juan.

Se debe tener las siguientes COMPETENCIAS PREVIAS para poder resolver el caso: Tener la capacidad y manejo de los conceptos de matemáticas financieras, cómo se constituyen y clasifican los diferentes tipos de organizaciones empresariales, conocer los conceptos mínimos de los diferentes tipos de inversiones en los mercados de valores y tener conocimientos básicos de Matemáticas



#### 6. PLANTEAMIENTO DE RESPUESTAS E HIPOTESIS

Cada grupo debe organizar una dinámica para identificar los conocimientos previos para dar solución al problema.

Luego deben coordinar una investigación documental sobre el concepto del tema que da solución al problema.

Realizar una discusión guiada en el que se analicen e identifiquen las diferencias y similitudes sobre las posibles respuestas al problema.

Finalmente deben evaluar la validez de la pregunta problema y elaborar ejercicios demostrativos de solución, a través de las TIC's, y de operaciones financieras.

Ante la situación planteada, cada grupo comienza a buscar la información necesaria y la conceptualización de la misma, así como establecer las herramientas tecnológicas que le facilitarán el proceso de la operacionalización de las diferentes variables y la obtención de resultados, que después de ser analizados, permitirán la selección de la mejor alternativa de inversión, para su posterior socialización ante los demás grupos.



#### 7. FORMULACION DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los elementos o variables que intervienen en Anualidades.
- Construir el modelo matemático para los distintos casos de Anualidades.
- Establecer la representación algebraica del modelo.
- Utilizar la hoja de cálculo Excel para resolver problemas de Anualidades.
- Conocer las Anualidades simples, anticipadas y ordinarias.
- Encontrar el valor futuro o presente de una anualidad.
- Conocer y utilizar las fórmulas de Excel para Anualidades y tablas de amortización de préstamos.
- Hacer un análisis comparativo de los datos y los resultados obtenidos.



#### 8. INVESTIGACIÓN

- Rodríguez Franco, Jesús. Matemáticas financieras. N.p., 2014. Print.
- [https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC\\_INST/87c1s8/alma992014603304416](https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC_INST/87c1s8/alma992014603304416)
- Tarango, J. P. Matemáticas financieras. N.p., 2019. Print.
- [https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC\\_INST/87c1s8/alma992056285704416](https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC_INST/87c1s8/alma992056285704416)
- García Boza, Juan. Matemáticas financieras (2a. ed.). N.p., 2017. Print.
- [https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC\\_INST/87c1s8/alma992020070704416](https://bibliotecadigital.ucc.edu.co/permalink/57UCC_INST/87c1s8/alma992020070704416)
- [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/MATEMATICAS\\_FINANCIERAS.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/MATEMATICAS_FINANCIERAS.pdf)
- [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate\\_fin.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/2/mate_fin.pdf)

Consultar fuentes adicionales a las dadas.

##### CONSULTAR EN DIVERSAS FUENTES:

Que es interés Que tipos de interés hay

A que se le llama anualidad Que tipos de anualidad existen

Para que sirven las anualidades Que es tabla de amortización de prestamos

Para que sirven las tablas de amortización de prestamos



#### 9. SINTESIS Y PRESENTACION

- Cada grupo debe sintetizar la información que dé respuesta a las inquietudes de Juan, luego deben inferir a través de las proposiciones hechas las soluciones financieras que den respuesta a las inquietudes de Juan.
- Paso seguido el líder del grupo debe socializar las conclusiones respectivas de la actividad que dan respuesta a la pregunta problema utilizando para tal fin herramientas financieras apoyadas en herramientas TIC's

ENGAGE



#### 10. EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN CRITERIOS

- Argumenta los métodos y consistencia lógica de las anualidades promoviendo el pensamiento analítico, crítico y reflexivo que le permita incorporar los y solucionar problemas de su vida cotidiana.
- Propicia la utilización de la tecnología de la información y comunicación para procesar, interpretar y dar solución a problemas de anualidades.
- Fomenta la evaluación, autoevaluación y coevaluación entre el estudiantado, promoviendo el respeto a la diversidad y pluralidad de ideas, así como la participación y argumentación de sus procesos, para afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Orienta al grupo en la consulta de fuentes de investigación bibliográfica, electrónica y de campo para conocer conceptos y casos de anualidades.
- Argumenta los métodos y consistencia lógica de la amortización, promoviendo el pensamiento crítico y reflexivo a partir de la contextualización de la amortización en la vida cotidiana, la realidad social de la comunidad a la que pertenecen y situaciones de actualidad.
- RUBRICA INSTITUCIONAL DEL CURSO

