MODULO “MATEMATICAS APLICADAS, ESTADISTICA Y PROBABILIDAD”

UNIDAD 4

ACTIVIDAD 2“MOMENTO COLABORATIVO”

**URIEL ANDRES TINOCO ACERO**

CC 1´077.967.179 DE VILLETA

ALUMNO

**DORIS STELLA ORDUY RUIZ**

TUTOR- DOCENTE

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO

PROFESIONAL EN GASTRONOMIA

2018

CONTENIDO

1. ¿cuáles son las ganancias generadas por don juan durante cada periodo de inversión?
2. ¿Cuál es la diferencia entre interés compuesto e interés simple?
3. ¿Realice la gráfica de interés simple e interés compuesto de uno de los ejemplos del contenido de eta unidad, utilice Excel?
4. Hoja de Excel Don juan, hoja de Excel Zuluaga tomas
5. Comparto actividad 1, unidad 4

PRIMERA PARTE

En Este momento usted debe realizar un análisis del contexto planteado y revisar los recursos sugeridos, para luego realizar un aporte al foro de discusión de acuerdo a los siguientes lineamientos

1. ¿Cuáles son las ganancias generadas durante cada periodo de inversión?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Don Juan | | | |
| tiene un CDT | $ 10.000.000 |  | C |
| capitalizable semestral | 15% | 0,15 | i |
| semestre | 6 | 0,5 | n |
| años | 5 |  |  |
| primer semestre ganancia | $ 750.000,00 |  |  |
| segundo semestre ganancia | $ 806.250,00 |  |  |
| tercer semestre ganancia | $ 866.718,75 |  |  |
| cuarto semestre ganancia | $ 931.722,66 |  |  |
| quinto semestre ganancia | $ 1.001.601,86 |  |  |
| sexto semestre ganancia | $ 1.076.721,99 |  |  |
| séptimo semestre ganancia | $ 1.157.476,14 |  |  |
| octavo semestre ganancia | $ 1.244.286,86 |  |  |
| noveno semestre ganancia | $ 1.337.608,37 |  |  |
| décimo semestres ganancia | $ 1.437.929,00 |  |  |
| **total, de rendimiento CDT** | **$ 10.610.315,62** | | |
| Capital inicial | $ 10.000.000 | | |
| monto total | $ 20.610.315,62 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Años | **semestre** | **Capital** | **interés** | **Monto** |
| 1 | 1 | $ 10.000.000 | $ 750.000,00 | $ 10.750.000,00 |
| 2 | $ 10.750.000,00 | $ 806.250,00 | $ 11.556.250,00 |
| 2 | 3 | $ 11.556.250,00 | $ 866.718,75 | $ 12.422.968,75 |
| 4 | $ 12.422.968,75 | $ 931.722,66 | $ 13.354.691,41 |
| 3 | 5 | $ 13.354.691,41 | $ 1.001.601,86 | $ 14.356.293,26 |
| 6 | $ 14.356.293,26 | $ 1.076.721,99 | $ 15.433.015,26 |
| 4 | 7 | $ 15.433.015,26 | $ 1.157.476,14 | $ 16.590.491,40 |
| 8 | $ 16.590.491,40 | $ 1.244.286,86 | $ 17.834.778,26 |
| 5 | 9 | $ 17.834.778,26 | $ 1.337.608,37 | $ 19.172.386,62 |
| 10 | $ 19.172.386,62 | $ 1.437.929,00 | $ 20.610.315,62 |

1. ¿Cuál es la diferencia entre interés compuesto e interés simple?

La diferencia del interés compuesto al interés simple; es que el interés compuesto vuelve y se reinvierte para generar nuevas ganancias y se presenta cuando el interés obtenido al final del periodo de inversión no se retira o pagan sino se reinvierte y se añade en la capital inicial generando rentabilidad mayor; a lo contrario del interés simple que siempre se toma de capital invertido inicialmente el cual no se acumula al capital para producir los intereses del siguiente periodo.

1. Realice la gráfica de interés simple e interés compuesto de uno de los ejemplos del contenido de esta unidad utilice Excel.

* Zuluaga Tomas tiene un ahorro en una corporación de $ 5´500.000 y lo invierte en un CDT que genera 8% interés capitalizable trimestral y lo piensa retirar a los 4.5 años ¿Tomas desea saber cuánto genera de ganancia en ese tiempo?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zuluaga Tomas | | | |
| tiene un ahorro y lo invierte en un CDT | $ 5.500.000 |  | C |
| interés capitalizable de Trimestral | 8% | 0,08 | i |
| trimestre | 3 | 0,25 | n |
| años | 4,5 |  |  |
| primer trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| segundo trimestre | $ 112.200,00 |  |  |
| tercer trimestre | $ 114.444,00 |  |  |
| cuarto trimestre | $ 116.732,88 |  |  |
| quinto trimestre | $ 119.067,54 |  |  |
| sexto trimestre | $ 121.448,89 |  |  |
| séptimo trimestre | $ 123.877,87 |  |  |
| octavo trimestre | $ 126.355,42 |  |  |
| noveno trimestre | $ 128.882,53 |  |  |
| decimo trimestre | $ 131.460,18 |  |  |
| undécimo trimestre | $ 134.089,39 |  |  |
| décimo segundo trimestre | $ 136.771,17 |  |  |
| décimo tercer trimestre | $ 139.506,60 |  |  |
| décimo cuarto trimestre | $ 142.296,73 |  |  |
| décimo quinto trimestre | $ 145.142,66 |  |  |
| décimo sexto | $ 148.045,52 |  |  |
| décimo séptimo | $ 151.006,43 |  |  |
| décimo octavo | $ 154.026,56 |  |  |
| **total, de rendimiento o** ganancia **CDT** | **$ 2.355.354,36** | | |
| Capital inicial | $ 5.500.000 | | |
| monto total | $ 7.855.354,36 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| interés compuesto | | | | |
| Años | **Trimestres** | **capital** | **interés** | **Monto** |
| 1 | 1 | $ 5.500.000 | $ 110.000,00 | $ 5.610.000,00 |
| 2 | $ 5.610.000,00 | $ 112.200,00 | $ 5.722.200,00 |
| 3 | $ 5.722.200,00 | $ 114.444,00 | $ 5.836.644,00 |
| 4 | $ 5.836.644,00 | $ 116.732,88 | $ 5.953.376,88 |
| 2 | 5 | $ 5.953.376,88 | $ 119.067,54 | $ 6.072.444,42 |
| 6 | $ 6.072.444,42 | $ 121.448,89 | $ 6.193.893,31 |
| 7 | $ 6.193.893,31 | $ 123.877,87 | $ 6.317.771,17 |
| 8 | $ 6.317.771,17 | $ 126.355,42 | $ 6.444.126,60 |
| 3 | 9 | $ 6.444.126,60 | $ 128.882,53 | $ 6.573.009,13 |
| 10 | $ 6.573.009,13 | $ 131.460,18 | $ 6.704.469,31 |
| 11 | $ 6.704.469,31 | $ 134.089,39 | $ 6.838.558,70 |
| 12 | $ 6.838.558,70 | $ 136.771,17 | $ 6.975.329,87 |
| 4 | 13 | $ 6.975.329,87 | $ 139.506,60 | $ 7.114.836,47 |
| 14 | $ 7.114.836,47 | $ 142.296,73 | $ 7.257.133,20 |
| 15 | $ 7.257.133,20 | $ 145.142,66 | $ 7.402.275,86 |
| 16 | $ 7.402.275,86 | $ 148.045,52 | $ 7.550.321,38 |
| 4,5 | 17 | $ 7.550.321,38 | $ 151.006,43 | $ 7.701.327,81 |
| 18 | $ 7.701.327,81 | $ 154.026,56 | $ 7.855.354,36 |

Se evidencia que el interés compuesto tiene mayor crecimiento en relación al capital inicial genero un rendimiento o ganancia de $ 2´355.354.36 que equivale al 43% de ganancia.

* Zuluaga Tomas tiene un ahorro en una corporación de $ 5´500.000 y lo invierte en un CDT que genera 8% interés simple trimestral y lo piensa retirar a los 4.5 años ¿Tomas desea saber cuánto genera de ganancia en ese tiempo?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zuluaga Tomas | | | |
| tiene un ahorro y lo invierte en un CDT | $ 5.500.000 |  | C |
| interés Simple mensual | 8% | 0,08 | i |
| Trimestres | 3 | 0,25 | n |
| Años | 4,5 |  |  |
| primer trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| segundo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| tercer trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| cuarto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| quinto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| sexto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| séptimo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| octavo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| noveno trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| decimo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| undécimo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo segundo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo tercer trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo cuarto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo quinto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo sexto trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| decimo séptimo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| décimo octavo trimestre | $ 110.000,00 |  |  |
| **total, de rendimiento o** ganancia **CDT** | **$ 1.980.000,00** | | |
| Capital inicial | $ 5.500.000 | | |
| monto total | $ 7.480.000,00 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| interés simple | | | | |
| Años | **Trimestre** | **Capital** | **interés** | **Monto** |
| 1 | 1 | $ 5.500.000 | $ 110.000,00 | $ 5.610.000,00 |
| 2 | $ 5.500.000 | $ 220.000,00 | $ 5.720.000,00 |
| 3 | $ 5.500.000 | $ 330.000,00 | $ 5.830.000,00 |
| 4 | $ 5.500.000 | $ 440.000,00 | $ 5.940.000,00 |
| 2 | 5 | $ 5.500.000 | $ 550.000,00 | $ 6.050.000,00 |
| 6 | $ 5.500.000 | $ 660.000,00 | $ 6.160.000,00 |
| 7 | $ 5.500.000 | $ 770.000,00 | $ 6.270.000,00 |
| 8 | $ 5.500.000 | $ 880.000,00 | $ 6.380.000,00 |
| 3 | 9 | $ 5.500.000 | $ 990.000,00 | $ 6.490.000,00 |
| 10 | $ 5.500.000 | $ 1.100.000,00 | $ 6.600.000,00 |
| 11 | $ 5.500.000 | $ 1.210.000,00 | $ 6.710.000,00 |
| 12 | $ 5.500.000 | $ 1.320.000,00 | $ 6.820.000,00 |
| 4 | 13 | $ 5.500.000 | $ 1.430.000,00 | $ 6.930.000,00 |
| 14 | $ 5.500.000 | $ 1.540.000,00 | $ 7.040.000,00 |
| 15 | $ 5.500.000 | $ 1.650.000,00 | $ 7.150.000,00 |
| 16 | $ 5.500.000 | $ 1.760.000,00 | $ 7.260.000,00 |
| 4,5 | 17 | $ 5.500.000 | $ 1.870.000,00 | $ 7.370.000,00 |
| 18 | $ 5.500.000 | $ 1.980.000,00 | $ 7.480.000,00 |

Se evidencia que el interés simple tiene un crecimiento menor, genero un rendimiento o ganancia de $ 1´980.000 que equivale al 36% de ganancia

En esta grafica se puede evidenciar que el interés compuesto en relación al crecimiento de le interés simple es más elevado y el interés compuesto crece mucho más rápido, mientras que el interés simple cambia de manera constante el valor de los intereses e s el mismo cada trimestre, cuantos más periodos de tiempo o trimestres tenga la inversión más marcada estará el aumento de uno y el otro.

1. Hoja de Excel Don juan, hoja de Excel Zuluaga tomas

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/1AMVz7aX8yQzwtwAoIYHaMoSlqOOy3dV0/view?usp=sharing>  o  <https://docs.google.com/spreadsheets/d/18N5VT9lOOCdkT89sGJQcaccLcwVAPDjeGLJ5sT_5iiI/edit?usp=sharing> |

1. Comparto Actividad 1, unidad 4

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/1E4kvMo4dxNf8Fx3kZ-kQRmdQEDgT0ztW/view?usp=sharing>  o  <https://docs.google.com/spreadsheets/d/11Cafgb3Ymv5Vks3h0xm4N2tf9MOh9hsIFfeHNv_yhDs/edit?usp=sharing> |