






**UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO**

**Unidad 4 - E.A. 1
SIMULACIÓN FINANCIERA EN EXCEL**

Autor
Jimmy Alexander Marín Varón

PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA

 @uniquindio  unquindioconectada  unquindioconectada

Simulación financiera en Excel

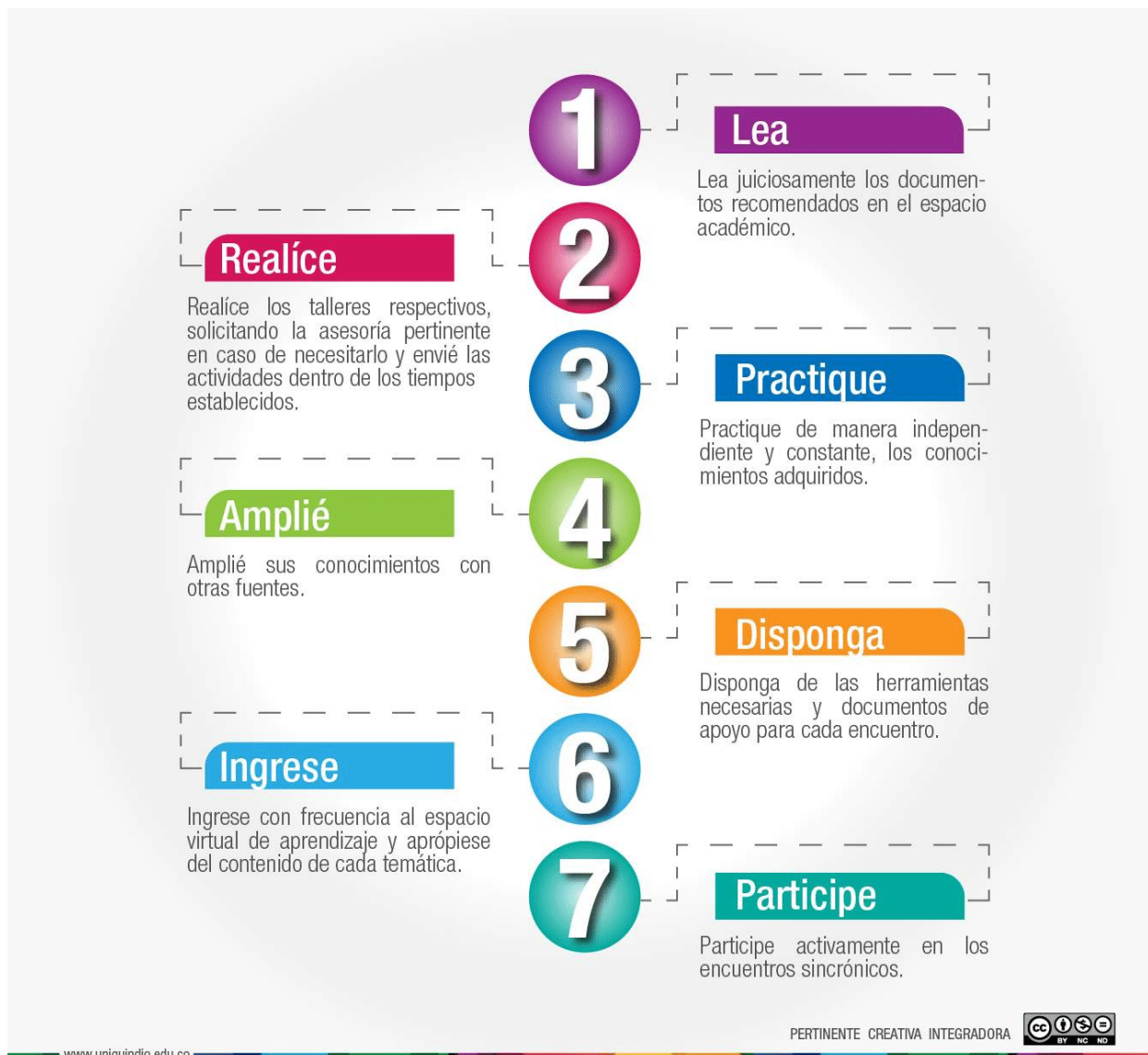


- ≡ Competencias y Resultados de Aprendizaje
- ≡ Ruta Metodológica
- ≡ Introducción a la Temática
- ≡ Enseñanzas
- ≡ Resumen de la Temática
- ≡ Glosario
- ≡ Referencias



- Desarrolla, implementa y gestiona modelos financieros con el uso de Excel para la toma de decisiones de inversión, financiación y gestión de recursos financieros en la empresa.
- Realiza trabajo de manera participativa y coherente con el desarrollo de la unidad.
- Evalúa proyectos empresariales y gestiona riesgos mediante el uso de las funciones y herramientas de Microsoft Excel a partir de los resultados obtenidos.

Recomendaciones Generales:



Requisitos:

Unidad 3



Introducción a la Temática



Las simulaciones financieras que se pueden realizar en Excel a través de diferentes herramientas como solver, son de gran importancia para el administrador financiero en el momento de analizar las diferentes alternativas para la toma de decisiones. Estos simuladores facilitan la planificación y

proyección de situaciones futuras de las organizaciones, de acuerdo a las estrategias y objetivos a alcanzar.

En esta unidad estudiaremos las herramientas de Excel:

Escenarios y Solver

Que nos facilitan la simulación de diferentes escenarios financieros.





Simulación financiera en Excel

Excel facilita la toma de decisiones, ya que los simuladores admiten cambiar el valor de las variables relevantes, permitiendo conocer de manera rápida los diferentes resultados de los escenarios considerados,

Escenarios

Esta herramienta nos permite simular diferentes resultados, cambiando una o más variables de entrada.

La ventaja principal del administrador de escenarios es realizar supuestos sobre comportamientos futuros, midiendo el impacto y evaluando alternativas, para llegar a la que sea más favorable para la empresa de acuerdo al objetivo que se quiera alcanzar.

Para iniciar veamos los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1.

Herramienta Administración de Escenarios - Ejercicio

<https://www.youtube.com/watch?v=6DE6Fakn2LE&feature=youtu.be>

Ejemplo 2.

Para simular el crédito de una compañía se presenta la siguiente situación:

Para simular el crédito de una compañía se presenta la siguiente situación:

Crédito **\$21.000.000**

Plazo **2** años

Interés **1.5%**

Cuota _____

Hallar:

a) El valor de la cuota con la condición actual:

En la pestaña Datos buscamos Análisis de hipótesis y administrador de escenarios. Ingresamos la situación actual y las celdas cambiantes en este caso tasa y plazo. Así:

Crédito	21000000
Taza	1,50%
Plazo	24
Cuota	\$1.048.406,14

Variables	Situación actual	Restricción leve	Restricción media	Restricción grave
Tasa de interés	1.5%	2.0%	2.4%	2.8%
Plazo (meses)	24	18	12	6

Modificar escenario

Nombre del escenario:
ACTUAL

Celdas cambiantes:
\$B\$4:\$B\$5

Use CTRL+clic en las celdas para seleccionar las celdas cambiantes no adyacentes.

Comentario:
Creado por Admin el 07/03/2019

Protección

Evitar cambios
 Ocultar

Aceptar Cancelar

b) Agregamos las demás restricciones, cambiando el interés y plazo.

Valores del escenario ? x

Introduzca un valor para cada celda cambiante.

1:	SBS4	0,015
2:	SBS5	24

Agregar Aceptar Cancelar

www.uniquindio.edu.co PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA

c) Cuando se tiene todas las restricciones ingresadas, damos resumen.

Administrador de escenarios ? x

Escenarios:

- ACTUAL
- LEVE
- MEDIA
- GRAVE

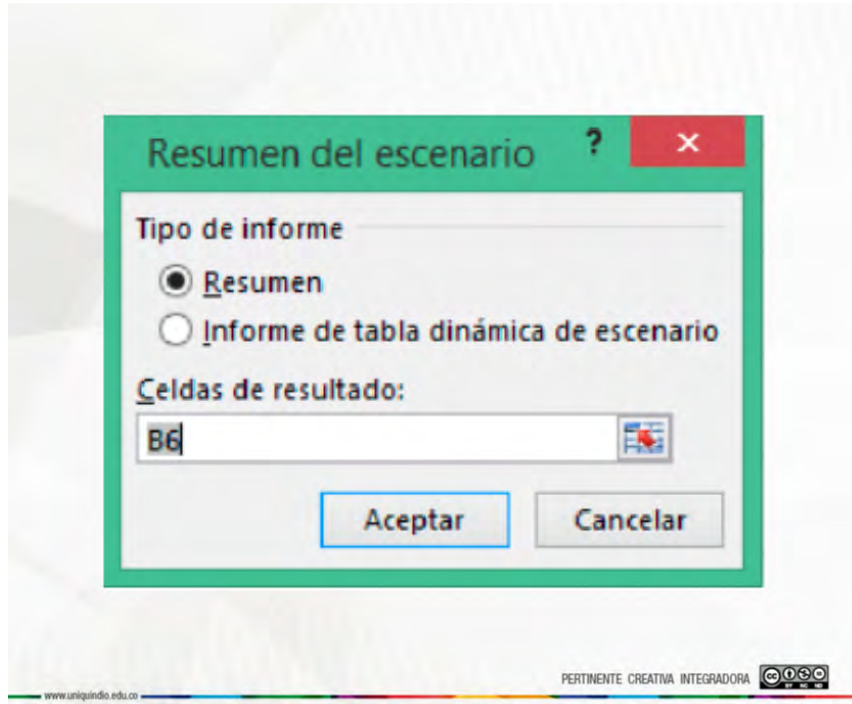
Agregar... Eliminar Modificar... Combinar... Resumen...

Celdas cambiantes: SBS4:SBS5

Comentario: Creado por Admin el 07/03/2019

Mostrar Cerrar

www.uniquindio.edu.co PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA



d) Aceptar y obtenemos los todos los posibles resultados, con el cambio de las variables de entrada de tasa y plazo.

Resumen del escenario				
	Valores actuales	Leve	Media	Grave
Celdas cambiantes				
\$B\$4	1,50%	2,0%	2,40%	2,80%
\$B\$5	24	18	12	6
Celdas Resultado				
\$B\$6	\$1.048.406,14	\$1.400.744,15	\$2.034.854,02	\$3.850.889,63

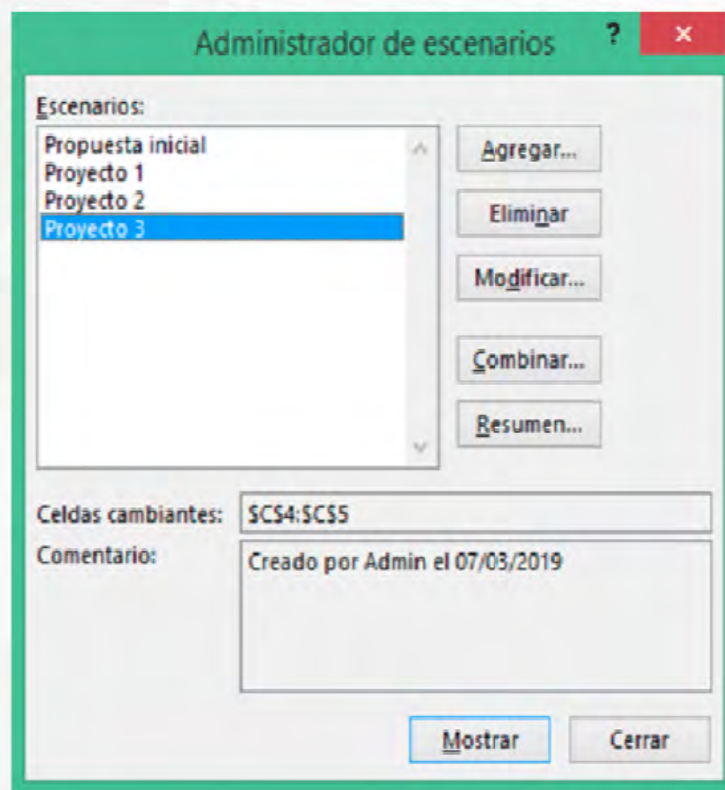
www.uniquindio.edu.co PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA CC BY NC ND

Nota: las celdas cambiantes en cada escenario se muestran en gris.

Ejemplo 3.

Se desea realizar una inversión por valor de \$ 7.000.000, inicialmente se tiene la opción de invertir a un año con un rendimiento del 5%. Adicional a esto se presentan las siguientes alternativas:

	Propuesta inicial	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Rendimiento	5%	4%	4.5%	3.5%
Tiempo	12	20	18	24



Administrador de escenarios ? x

Escenarios:

- Propuesta inicial
- Proyecto 1
- Proyecto 2
- Proyecto 3

Agregar...

Eliminar

Modificar...

Combinar...

Resumen...

Celdas cambiantes: \$C\$4:\$C\$5

Comentario: Creado por Admin el 07/03/2019

Mostrar Cerrar

Resumen del escenario					
	Valores actuales	Propuesta inicial	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Celdas cambiantes					
\$C\$4	5,0%	5,0%	4,0%	4,50%	3,5%
\$C\$5	12	12	20	18	24
Celdas de resultado					
\$C\$6	\$12.570.994,28	\$12.570.994,28	\$15.337.862,00	\$15.459.351,36	\$15.983.299,41

De esta manera visualizamos las diferentes alternativas de inversión, facilitando analizar el tiempo y rendimiento que más nos convenga.

SOLVER

Esta herramienta nos permite modificar las variables de entrada, para optimizar la variable de resultado, hallando la alternativa más conveniente en la toma de decisiones.

En esta es de suma importancia identificar la celda objetivo, definir si se desea minimizar, maximizar o encontrar un valor determinado.

Las restricciones deben estar muy bien definidas, ya que estas nos dan los parámetros para la búsqueda del resultado.

Veamos entonces los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1.

Herramienta Solver - Ejercicio

<https://www.youtube.com/watch?v=rtr29HItJLc&feature=youtu.be>

Ejemplo 2.

Una empresa está analizando la posibilidad de adquirir un crédito por valor de **\$32.000.000**, para ello tres entidades bancarias le aprueban: cupo, tasa, plazo y comisión diferente; se debe hallar:

1. La cuota menor.
2. La cuota mayor.
3. Una cuota por valor de **\$2.4000.000**.

Tabla inicial, sin incluir formulas

Monto solicitado	\$ 32.000.000,00			
	Banco 1	Banco 2	Banco 3	
Cupo aprobado	12000000	15000000	25000000	
Porcentaje cupo usado				TOTAL CRÉDITO
Valor utilizado				
Tasa de interés	2,5%	3%	3,3%	
Comisión	6%	5%	4%	
Plazo	12	18	24	Total cuota
Cuota				
				Total
Ponderación de la cuota				

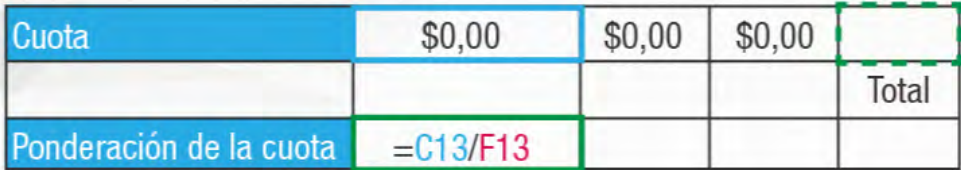
Monto solicitado	\$ 32.000.000,00			
	Banco 1	Banco 2	Banco 3	
Cupo aprobado	12000000	15000000	25000000	
Porcentaje cupo usado				TOTAL CRÉDITO
Valor utilizado				
Tasa de interés	2,5%	3,0%	3,3%	
Comisión	6%	5%	4%	
Plazo	12	18	24	Total cuota
Cuota	$(C11 * C9) / C12$			
				Total
Ponderación de la cuota				

Fórmula para hallar la cuota del banco **#1**, incluida la comisión.

Se puede arrastrar hasta el banco **#3**

Cupo Aprobado	12000000
Porcentaje Cupo usado	$=C9/C6$
Valor Utilizado	


El cupo usado lo hallamos dividiendo el valor utilizado por el cupo aprobado, arrastramos la casilla hasta el banco **#3**, esta debe señalar con porcentaje.




Cuota	\$0,00	\$0,00	\$0,00	
				Total
Ponderación de la cuota	=C13/F13			

www.uniquindio.edu.co

PERTINENTE CREATVA INTEGRADORA




Esta casilla también debe ir en porcentaje, se obtiene de dividir la cuota del banco **#1** por el total de la cuota, esta última se debe fijar y la llevamos hasta el banco **#3**.



Valor Utilizado		=SUMA (C9:E9)
-----------------	--	---------------

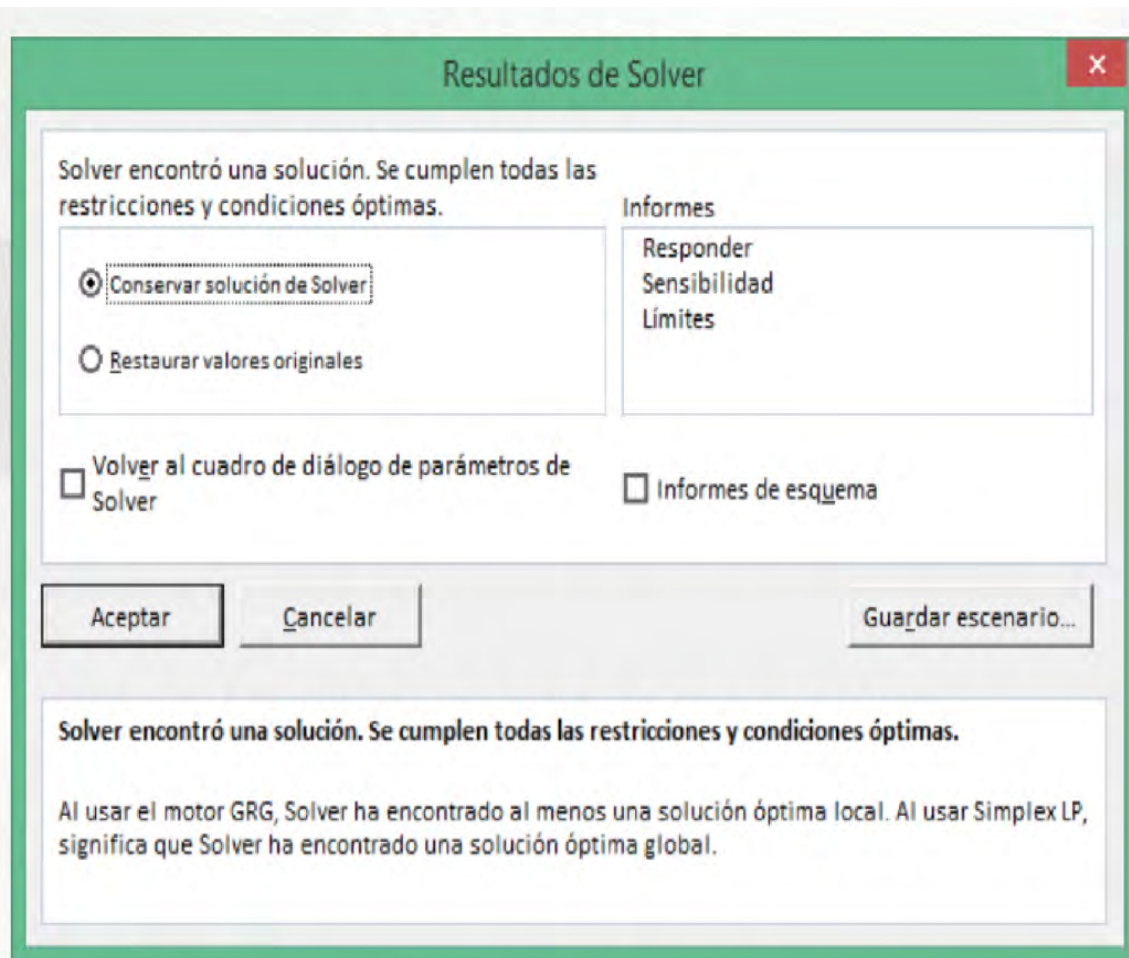
www.uniquindio.edu.co

PERTINENTE CREATVA INTEGRADORA



Totalizamos las casillas que se encuentran a la derecha, escribiendo =suma () y mostramos las celdas de cada banco.

El recuadro de Solver se debe llenar con el cuadro inicial, como se aprecia en cuadro anterior.



Si los datos están bien formulados en la tabla y **SOLVER** encuentra una solución aparece el cuadro anterior.

Esta es la opción para minimizar la cuota.

Monto solicitado	\$ 32.000.000,00			
	Banco 1	Banco 2	Banco 3	
Cupo aprobado	12000000	15000000	25000000	
Porcentaje cupo usado	0%	47%	100%	TOTAL CRÉDITO
Valor utilizado	0	7000000	25000000	32000000
Tasa de interés	2,5%	3%	3,3%	
Comisión	6%	5%	4%	
Plazo	12	18	24	Total cuota
Cuota	\$0,00	\$528.405,32	\$1.565.964,30	\$2.094.369,62
				Total
Ponderación de la cuota	0%	25%	75%	100%

Si deseamos maximizar la cuota.

Para: Máx Mín Valor de:


Monto solicitado	\$ 32.000.000,00			
	Banco 1	Banco 2	Banco 3	
Cupo aprobado	12000000	15000000	25000000	
Porcentaje cupo usado	100%	100%	20%	TOTAL CRÉDITO
Valor utilizado	12000000	15000000	5000000	32000000
Tasa de interés	2,5%	3,0%	3,3%	
Comisión	6%	5%	4%	
Plazo	12	18	24	Total cuota
Cuota	\$1.229.845,52	\$1.132.297,11	\$313.192,86	\$22.675.335,49
				Total
Ponderación de la cuota	46%	42%	12%	100%

Si deseamos pagar la cuota por valor de \$ 2.400.000, este sería el planteamiento, en cada opción cambia las condiciones.

Para: Máx Mín Valor de:

Monto solicitado	\$ 32.000.000,00			
	Banco 1	Banco 2	Banco 3	
Cupo aprobado	12000000	15000000	25000000	
Porcentaje cupo usado	42%	100%	48%	TOTAL CRÉDITO
Valor utilizado	5090452,348	15000000	11909547,65	32000000
Tasa de interés	2,5%	3,0%	3,3%	
Comisión	6%	5%	4%	
Plazo	12	18	24	Total cuota
Cuota	\$521.705,84	\$1.132.297,11	\$745.997,06	\$2.400.000,00
				Total
Ponderación de la cuota	22%	47%	31%	100%

www.uniquindio.edu.co

PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA 

Lectura 1. Escenarios y Solver

Página de secuencia de la 61 a la 75.

Gutiérrez, J. (2015). Modelos financieros con Excel 2013. (3a. ed.) Ecoe Ediciones. Tomado de <https://login.crai.referencistas.com/login?url=https://www.ebooks7-24.com?il=2406>

LEER

Actividades

Apreciado estudiante, para entregar las actividades, por favor, diríjase a la pestaña evaluaciones, ubicada en la parte superior derecha.

Presentación

Unidad 1

Unidad 2

Unidad 3

Unidad 4

Evaluaciones

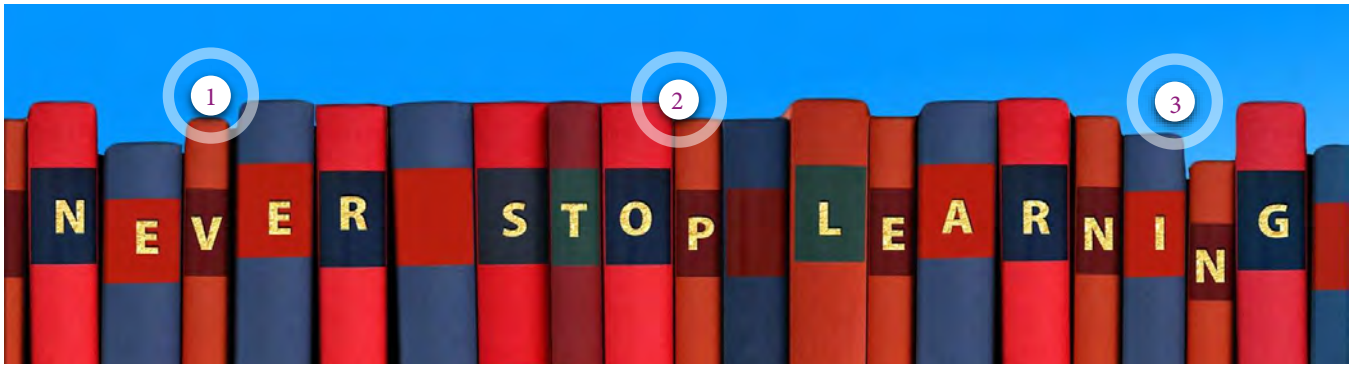
Servicios



Estimado estudiante. Si está observando este mensaje, es porque acaba de finalizar el recorrido por las lecturas y los recursos de esta sección. Por tanto, para salir de aquí, y continuar con el desarrollo del curso, vaya a la parte superior y dé clic en:

[Salir de la actividad](#)





1. Maximizar
Agrandar algo al mayor estado, en la búsqueda de alcanzar un resultado.
2. Minimizar
Reducir al mínimo algo, para la consecución de mejores resultados.
(ejemplo minimizar los gastos, para mejorar los resultados de la empresa).
3. Restricciones
Prohibición o limitación que se hace a algo, con el fin de dar parámetros a un determinado fin.

REFERENCIAS

Gutiérrez, J. (2015). Modelos financieros con Excel 2013. (3a. ed.) Ecoe Ediciones. Tomado de <http://crai.referencistas.com:2078/?il=2406>

Jesús, J. (2017). Matemáticas financieras aplicadas. (6a. ed.) Ecoe Ediciones. Tomado de <http://crai.referencistas.com:2078/?il=5721>





UNIDAD DE VIRTUALIZACIÓN

unidaddevirtualizacion@uniquindio.edu.co

Tel: (57) 6 7 35 9300 Ext 400

Universidad del Quindío

Carrera 15 Calle 12 Norte

Bloque de Ciencias Básicas - Primer Piso

Armenia, Quindío - Colombia

PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA

🌐 @uniquindio 📍 uniquindioconectada 📷 uniquindioconectada