

FINANCIAL MODELING AVANZADO con EXCEL VBA

Adquiera una nueva perspectiva para **desarrollar y aplicar las técnicas más innovadoras de *Modeling* a todas las áreas funcionales.**

- Conozca los **fundamentos y estructuras** del ***FINANCIAL MODELING***
- Domine los **recursos más avanzados de Excel** y compruebe su importancia en la **creación de modelos financieros poderosos y sofisticados**
- Aprenda a **Programar en Excel**
- **Ejercicios Prácticos** de *Modeling*

El Éxito de su empresa está en sus manos!



ESPAÑA, PORTUGAL &
NORTE DE ÁFRICA

VTA ESPAÑA, PORTUGAL & NORTE DE ÁFRICA

[+ 34 627 825376 - www.vishtumu.com]

UNA FORMACIÓN única que será
impartida por el RECONOCIDO
EXPERTO y FORMADOR:

VISWANATH TUMU

Principal Consultant

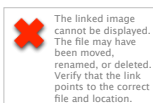
VISH TUMU ASSOCIATES

Asesor del

**BANCO MUNDIAL, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION y
INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK**

Coautor del libro

“The Principles and Practices of Leasing”



**ESPAÑA, PORTUGAL &
NORTE DE ÁFRICA**

VTA ESPAÑA, PORTUGAL & NORTE DE ÁFRICA
[+ 34 627 825376 - www.vishtumu.com]

Los contenidos programáticos constituyen importantes herramientas para TODOS los DEPARTAMENTOS de su empresa:

- Financiero
- Administración
- Control de Gestión
- Marketing
- Recursos Humanos
- Tesorería
- Contabilidad
- Planificación
- Comercial
- Logística

Y MUCHO MÁS!

Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]

Sinopsis del Programa

Día 1

- Introducción al *Financial Modeling*
- Excel Avanzado

Día 2

- Excel Avanzado (continuación)

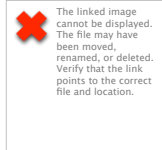
Día 3

- Programación en Excel

Día 4

- Casos Prácticos de *Modeling*

- ▮ Desarrollo de *Dashboards*
- ▮ Manejo de bases de datos relacionales con *PowerPivot*
- ▮ Edición de *User Forms*
- ▮ Modelo de simulación de *Monte Carlo*
- ▮ Modelo de titularización de créditos
- ▮ Modelo de Pricing de Retorno del Riesgo
- ▮ Modelo de Financiación de Vehículos
- ▮ Modelo de Evaluación de Proyectos
- ▮ Modelo de *HP Financial Calculator*
- ▮ Modelo Financiero del Consumidor *CapInvest*



PARA QUIÉN?

Este programa es
IMPRESINDIBLE para
todos los profesionales que
quieren construir Modelos
Financieros SOFISTICADOS
y PRECISOS, de modo a
garantizar la máxima
EFICÁCIA y
RENTABILIDADE

- Directores Financieros/CFOs/Controllers
- Analistas de Negocios/Financieros/ Tesorería/Mercados
- Responsables de Corporate/Estructuras/ Project Finance
- Responsables de Planificación Estratégica y Financiera
- Expertos en M&A
- Corredores de Bolsa
- Investigadores
- Ejecutivos de Círculos de Reflexión Económicos
- Directores Comerciales
- Directores de Proyectos
- Marketing y Desarrollo de Negocios
- Responsables de Tesorería/Crédito y R
- Analistas de Sistemas



Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]

Beneficie de una
oportunidade única en su
carrera, asistiendo a un
curso PRÁCTICO,
RIGUROSO e
intelectualmente
DESAFIANTE



Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]

OBJECTIVOS DEL CURSO:

Este programa resalta la indiscutible importancia de la tecnología a la hora de desarrollar modelos financieros altamente productivos y eficientes.

Los participantes **aprenderán a elaborar cuadros de mando** con el *Microsoft Objects* y a **manejar bases de datos relacionales utilizando el PowerPivot.**

En simultáneo serán realizados numerosos **casos prácticos**, como por ejemplo la creación de informes de bases de datos con 1.800 000 registros y **serán discutidos los modelos desarrollados y utilizados por algunas de las más importantes instituciones financieras de todo el mundo.**

Con el know-how adquirido, los participantes estarán preparados para **utilizar de forma eficiente las funciones avanzadas de Excel** y detener las habilidades necesarias de **programación del VBA en Excel.**

Le ofrecemos una
FORMACIÓN ADAPTADA
a las necesidades de
su empresa al **MEJOR**
PRECIO

Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]

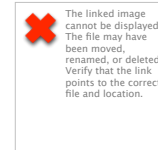
CARACTERÍSTICAS:

El programa empieza a las 9.00 y termina aproximadamente a las 18.00 durante 4 días consecutivos, con dos coffee-breaks diarios y una pausa de 1 hora para comer.

Los participantes recibirán una carpeta con toda la documentación y un USB que contiene más de 2000 páginas de material de referencia, estudios de casos, ejercicios y presentaciones.

El pago de la matrícula garantiza la admisión al curso y la oferta del material de soporte pedagógico.

Al final del curso, los participantes recibirán un certificado de asistencia y de conclusión del curso.



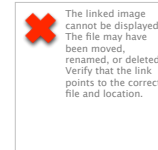
Tenga total autonomía para **relacionar y gestionar datos** de diferentes orígenes, así como para crear nuevas tablas que **optimizan la información**.

Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]



REQUISITOS PREVIOS:

Lectura

- **Excel Básico:** Capítulo titulado '*Excel Intro Reading*'
- **Programación en Excel:** Capítulo titulado '*VBA Intro Reading*'
- '*Carta a los participantes*'
- Estudio de Caso: *Mixed Emotions for SA Olympic Team*.

(para leer el día anterior)

Caso de Modelo Financiero elegido por los participantes durante los días de formación a partir de una selección de artículos de prensa proporcionados como material de apoyo.

- Los textos están disponibles en la documentación que será entregada a los participantes al inicio del curso.

Software

Se recomienda que los asistentes instalen el 'CapInvest' y utilicen el programa antes del inicio del curso.

Hardware

Cada participante debe tener un portátil con alguna de las siguientes versiones de Excel instaladas: Excel 2003, Excel XP, Excel 2007 o Excel 2010. Los participantes interesados en trabajar con el nuevo 'PowerPivot', deberán tener la versión de Excel 2010.

Nivel avanzado o intermedio de inglés

Invierta en su carrera y
compruebe por usted
mismo los RESULTADOS

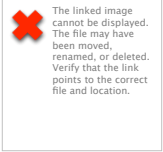


Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]



DOMINIO DE CONOCIMIENTOS

Es recomendable que el participante tenga conocimientos sólidos en su area de actuación puesto que el proceso de construcción de modelos debe ser asegurado, parcialmente, por la experiencia del propio alumno y es imprescindible que éste tenga experiencia trabajando con excel.

Supongamos que queremos construir un modelo de contabilidad. Si el participante no tiene conocimientos del sistema de contabilidad de doble entrada o de los modelos de *pricing* o sin entender la teoría de *pricing* de *Black-Scholes*, el curso podría ser improductivo para ese alumno.

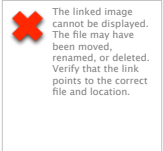
Obtenga el MÁXIMO
RENDIMIENTO de las
herramientas de EXCEL e
conozca las muchas
POTENCIALIDADES del
VBA -
*Visual Basic for
Applications*

Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]



FRAMEWORKS DE MODELING

FRAMEWORKS DE *MODELING* se refiere a las herramientas y técnicas utilizadas para la construcción de modelos poderosos y sofisticados.

Tenga en cuenta que este programa supone que los participantes están familiarizados con el Excel ya que los prepara para utilizar las funciones más avanzadas y complejas de Excel y de su componente de programación, el *Visual Basic for Applications*.

A lo largo del curso, los participantes aprenderán los fundamentos para escribir en código *Visual Basic*. Además, podrá encontrar más información relevante en el USB que será distribuido al comienzo del programa.



PROGRAMA

FINANCIAL MODELING AVANZADO con **EXCEL VBA**



The linked image cannot be displayed. The file may have been moved, renamed, or deleted. Verify that the link points to the correct file and location.

**ESPAÑA, PORTUGAL &
NORTE DE ÁFRICA**

VTA ESPAÑA, PORTUGAL & NORTE DE ÁFRICA

[+ 34 627 825376 - www.vishtumu.com]

Módulo 1

Introducción al *Financial Modeling*

Introducción

- Definición de *Financial Modeling*
- Los seis componentes del *Financial Modeling*: proceso, situación, variables, relaciones, dimensiones, toma de decisiones
- Que es un modelo financiero?
- Las ventajas de los modelos de *Financial Modeling*
- Modelo IPO (*Input, Processing e Output*)
- Ejemplos de variables y tipos de relaciones
- Problemas estructurales a la hora de construir un modelo financiero
- Ejemplos de tipos de modelos
- Ejemplos de modelos para las áreas no financieras: Marketing, Recursos Humanos,

Base de Datos y Hojas de Cálculo

- Diferencias entre las bases de datos y hojas de cálculo
- Funcionalidad de una base de datos en comparación con hojas de cálculo
- La necesidad de unir ambos elementos para obtener una solución
- Como producir bases de datos relacionales de datos cualitativos
- Otras bases de datos relacionales
- Lenguaje de Programación para el manejo de bases de datos
- La importancia del Excel como fichero plano de bases de datos
- Visión general de la arquitectura del Excel

Módulo 1

Introducción al *Financial Modeling*

Visión general del Excel 2007

- Nuevas potencialidades
- Barra de herramientas
- Estadísticas en Excel 2007

Acceder al Excel

- Dos formas de acceder a las funcionalidades de Excel: GUI y Código
- Análisis exhaustivo del código
- Objetos
- Colecciones
- Plataformas de construcción de modelos:
Worksheet y *User Form*

Plataformas de *Modeling*

- Ejemplo de cómo utilizar una worksheet como plataforma para creación de modelos
- Ejemplo de cómo utilizar un User Form como plataforma para creación de modelos

Requisitos para Desarrollar Modelos Financieros

- Conceptos fundamentales para construcción de modelos:
 - .- Variables
 - .- Relaciones
 - .- *Inputs*
 - .- Procesamiento
 - .- *Outputs*
 - .- *Layout*
- Habilidades técnicas en Excel:
 - .- Jerarquía de objetos Excel
 - .- Propiedades de los objetos y métodos
 - .- Eventos de Excel
 - .- *Visual Basic for Applications*

Módulo 2

Excel Avanzado I

Análisis global de los recursos avanzados de Excel y su significación en *Financial Modeling*

- Matrices
- Funciones
- Nombres
- Formatación de datos numéricos
- Validación de datos
- Controles de Excel
- *Report Manager add-in*
- Gestión de datos
- Análisis de sensibilidad o *What-if*
- Importar datos desde internet

Matrices en Excel

- Utilizar matrices para solucionar problemas
- Definición de matrices
- Introducción a las constantes de matriz
- Celdas con fórmulas de matriz

Validación de Datos

- Conceptos básicos
- Patrones
- Listas
- Adaptaciones
- Comandos

.Funciones de Excel

- Principios de funcionalidad del Excel
- Tipos de funciones en Excel: *built-in*, *Analysis ToolPak*, *user-defined*, *add-ins*
- 9 categorías de *built-in* en funciones de Excel
- Funciones: *user defined*
- Funciones: *add-ins*
- Cómo utilizar una función y determinar sus parámetros
- Valor de retorno de la función
- Cómo crear una función *user defined*
- Ejemplos de las funciones más importantes
- Utilización del *Edit / Go To / Special*

Módulo 2

Excel Avanzado I

Esquema de Nombres en Excel

- . Importancia de los nombres en Excel
- . Atribuir nombres a celdas, constantes y fórmulas
- . Nombres 3D
- . Ventajas
- . Ejemplos

Esquema de Formatación en Excel

- . Formatación de valores
- . Opciones de formatación de números
- . Formatos de número personalizados
- . Ejemplos de formatos personalizados
- . Formatación de códigos
- . Códigos de formatación de fecha y hora
- . Ejemplos de formatación



Módulo 3

Excel Avanzado II

Tipos de Controles de Excel

- Introducir controles en una hoja de cálculo
- Establecer conexiones entre controles y celdas
- Establecer procedimientos para los controles

Características de Gestión de Datos en Excel

- Principales características de la gestión de datos en Excel
- Cinco etapas de manejo de datos
- Los tres "i" del origen de la información: Importados, Introducidos, Internet
- Filtro de datos
- Herramientas de filtrado de datos
- Procedimientos avanzados de filtrado
- Funciones "D"
- Ejemplos de gestión de datos

Características de las tablas Pivot en Excel

- Qué es una tabla Pivot?
- Principios generales de las tablas Pivot
- Ejemplos de tablas Pivot

Análisis *What-if*

- Tipos de análisis *What-if* en Excel: datos
- Tablas, *Goal Seek*, construcción de escenarios, *Solver*
- Análisis *What-if* personalizadas
- Tablas de datos: una variable y dos variables
- Alcanzar el Objetivo ou *Goal Seek*
- *Solver*
- Algoritmos *Solver* y ejemplos
- Escenarios

Business Intelligence

- Utilización del nuevo *PowerPivot* del Excel 2010
- Gestión de bases de datos relacionales con *PowerPivot*
- Caso práctico: manejo de una base de datos relacional con 1.200 000 de registros

Importación de datos desde Internet

- Web query
- Comandos de importación
- Crear una nueva *web query*

Módulo 4

Aprender a Programar en Excel

Introducción a la Programación en Excel

- Arquitectura de programación del MS Office
- Puntos de entrada para Excel
- Herramientas de GUI (Interfaz Gráfica del Usuario) y código
- Utilización de objetos, propiedades y métodos en Excel
- Ejemplos de código VBA
- Formas de ejecución del código
- Construcción en módulos frente a módulos del usuario
- Beneficios del código
- Ejecutar el código Visual Basic
- Manejo de objetos, propiedades y métodos en Excel

Jerarquía del Objeto en Excel

- Alcance de las propiedades y métodos de los objetos
- Colecciones de objetos
- Modelos de objetos del Microsoft Excel

- Propiedades del objeto
- Métodos del objeto

Procedimientos a seguir en *Excel* Eventos

- Eventos soportados por Excel
- Utilización de eventos para determinar el código

Excel Macro Recorder

- *Excel Macro Recorder*
- Casos prácticos de programación de tareas sencillas en Excel

Escribir en código Visual Basic

- Nociones generales del código Visual Basic
- Partes del procedimiento de Visual Basic

Módulo 4

Aprender a Programar en Excel

Estructuras de Decisión en Visual Basic

- Estructuras de Decisión en Visual Basic
- Estructuras de Control en Visual Basic

Controles de Visual Basic

- Controles de Visual Basic
- Formularios del usuario en Visual Basic
- Barra de herramientas del Visual Basic
- Alternativas a los formularios
- Funciones del Visual Basic

Objetos Útiles

- Análisis detallado del objeto *Range*
- *Range*: propiedades y métodos

- La hoja de cálculo del objeto: propiedades, métodos y eventos

Otros

- Variables
- Constantes
- Matrices
- Operadores

EJERCICIOS PRÁCTICOS

Proyectos de *Modeling*

“Con base en los conocimientos adquiridos en las primeras sesiones dedicadas al Excel Avanzado y VBA, los participantes avanzan ahora para una nueva etapa de aprendizaje más pragmática e interactiva sobre la arquitectura de modelos reales y del código que está por detrás de ellos”

1) Modelos de Titularización

Este estudio de caso hace referencia a una institución educativa de un país emergente que se encontraba entre la posibilidad de pedir un préstamo bancario o proceder a la titularización de los ingresos generados con el pago de las matrículas de sus alumnos para financiar la construcción de un nuevo edificio. Con este ejemplo se pretende que los participantes entiendan la importancia de construir un cuadro de mando con parámetros adecuados para la toma de decisiones a respecto de la cantidad que debe ser titularizada en los próximos años, la tasa de interés a pagar al banco, el número de años durante los cuáles se hará la titularización de créditos y así sucesivamente. Este caso demuestra cómo el VBA puede transformar una visión limitada de los escenarios de proyección financiera en una reunión de la información más relevante para obtener la solución óptima y convertirle en un *decision-maker* con una función determinante para el éxito profesional de su negocio.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

Proyectos de *Modeling*

2) Desarrollo de un *Dashboard* para la toma de decisiones financieras

En el siguiente estudio de caso se señala la importancia de una "Black Box" en la preparación de modelos financieros que permitan aislar la información y las variables más relevantes para la toma de decisiones y para ayudar al usuario a realizar tareas útiles sin dispersar su atención con bases de datos muy extensas. Básicamente, el profesional se enfrenta a una situación en la cual una parte considerable de su tiempo podría ser utilizada en la construcción de una buena hoja de cálculo que, desde luego, aislase los componentes IPO de la construcción de modelos: Inputs (variables), Processing (revenue forecasting engine, doble entrada e balance de comprobación) y Output (Demostraciones Financieras como P&L, Balances, Fuentes e Aplicaciones de Fondos, Análisis de Ratios Financieros). Si todo este esfuerzo fuera invertido en preparar este elaborado modelo, desde la perspectiva de la toma de decisiones, esa hoja de cálculo podría resultar completamente inútil: la hoja de cálculo debe de ser entendida como un "motor" que no requiere la intervención humana y en que las variables son manipuladas por un dashboard que incorpora la interactividad. Lograda esta situación a través del VBA, el profesional se convierte en un verdadero decision-maker.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

Proyectos de *Modeling*

3) Simulación de Monte Carlo

Vivimos en un mundo lleno de incertidumbre, por lo cual, proceder a la evaluación de un proyecto utilizando herramientas convencionales, no es del todo realista ya que sobre esa evaluación quedarán algunas condicionantes por medir. Por otras palabras, el IRR (Internal Rate of Return) y el NPV (Net Present Value) son poco realistas - para tener relevancia es fundamental que estos parámetros sean el resultado de variables sujetas a probabilidades.

Inicio de la simulación de Monte Carlo: este caso será desarrollado con base en un sólo proyecto para someter una de las hipótesis de evaluación (hipótesis sobre los ingresos) para una serie de resultados y para calcular el NPV del proyecto. Este ejercicio le permitirá tener una percepción más amplia y una mayor sensibilidad para los cambios del proyecto, según las variables subyacentes. Una simulación de Monte Carlo se hace con VBA y los participantes obtendrán una visión generalista de las cuestiones técnicas más importantes. Esta simulación supone 10.000 iteraciones, en las cuáles cada iteración produce un NPV correspondiente a un valor de probabilidad que está relacionado con la hipótesis sobre los ingresos.

4) Simulación de una Calculadora Financiera HP

En este módulo serán simuladas varias funciones en una calculadora financiera HP, utilizando el código VBA para demostrar que, aisladamente, las funciones financieras de Excel, como el Present Value, PMT o cualquiera de las demás, no pueden crear el simulador. Estas funciones pueden generar una respuesta a la información dada por las restantes variables, si embargo el cálculo de cualquiera de las otras funciones queda excluida puesto que en una celda se pueden introducir fórmulas o constantes pero no ambas, como es requisito del simulador. Por lo tanto, las funciones de Excel no pueden crear la calculadora. Las funciones del VBA (PV, PMT, I, NPER, FV) son necesarias para construir la calculadora financiera.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

Proyectos de *Modeling*

5)Modelo de *Pricing* de Riesgo/Rentabilidad

Las instituciones financieras en los países en desarrollo se enfrentan a la cruda realidad de la morosidad y los incumplimientos en las transacciones, sobre todo, en las transacciones con las PYME. ¿Cómo puede una institución financiera cuantificar el riesgo de una transacción y traducir ese riesgo en una prima de riesgo adecuada, junto con la tasa libre de riesgo, para fijar el precio de una transacción? Este estudio de caso ilustra como el uso innovador de los controles de VBA permite visualizar el Riesgo a partir de dos perspectivas y traducirlo en prima de riesgo. Si bien la funcionalidad del modelo puede ser recreado con una hoja de cálculo básica, la capacidad de involucrar al usuario en el proceso no tiene paralelo con el uso de controles que eliminan las matemáticas y la complejidad del cálculo de la prima de riesgo de la interfaz del usuario, para ser sustituido por la intuición de controles cuando se manipulan parámetros de riesgo.

Modelo de Financiación de Vehículos

Este ejercicio es una excelente oportunidad para introducir los participantes a los controles del VBA y ayudarles a desarrollar un modelo de "resistencia al error" para las operaciones de precios de financiación de vehículos que utilizan los componentes de descuentos de flujos de caja:

- a) del importe a financiar;
- b) de la duración de la operación de financiación;
- c) de la tasa de interés aplicada;
- d) del valor del vehículo en el futuro (si alguno).

El modelo permite al usuario seleccionar el control *drop-down* a partir de un inventario de coches usados y calcular el plazo de amortización de la financiación del vehículo. El modelo disponibiliza aún variados recursos para minimizar el riesgo de errores de comienzo.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

Proyectos de *Modeling*

Un Escenario de Automatización

Una de las aplicaciones más útiles del VBA es la automatización de varias tareas. La automatización permite que estas tareas se lleven a cabo en varias ocasiones y sin ningún error, lo que conduce a una mejora de la productividad. Este ejemplo de una empresa textil presenta una situación de importación de datos desde una base de datos y su modificación para adaptarse a las necesidades de la empresa. Esta tarea general se divide en cinco sub-tareas distintas y los participantes aprenderán a desarrollar los procedimientos correctos de VBA para desempeñar cada una de ellas. Una vez que los cinco subprocedimientos de VBA se ponen a prueba para asegurar el funcionamiento esperado, un otro procedimiento global se desarrolla para asegurar que los procedimientos individuales trabajan en armonía, transformando así un proceso que consume mucho tiempo y es propenso a errores, en una actividad altamente productiva.



Vish Tumu

Principal Consultant

VISH TUMU ASSOCIATES

Assessor do

**BANCO MUNDIAL, INTERNATIONAL
FINANCE CORPORATION e**

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK

Co-autor do livro

"The Principles and Practices of Leasing"

Para más informaciones:

Dulcineia Gonçalves

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtumu.com]

FORMADOR:

Dirigido por **Viswanath Tumu**, uno de los más reconocidos y destacados consultores financieros a nivel internacional.

Viswanath Tumu es consultor principal de la **Vish Tumu Associates**, una empresa de consultoría con oficinas en los EEUU e Índia, que asesora a instituciones financieras internacionales, entre las cuáles el **Banco Mundial**, la **Sociedad Financiera Internacional (IFC)** o el **Banco Interamericano de Desarrollo**.

Ha realizado trabajos en más de 24 países, y más recientemente en Yakarta, donde asesoró al Banco Mundial y al Gobierno de Indonesia sobre las medidas para fortalecer y fomentar el desarrollo de Instituciones Financieras no bancarias.

Vish suma máss de 14 años de experiencia en Financial Modeling y Microsoft Excel, habiendo desarrollado también el **CapInvest**, un sofisticado modelo financiero utilizado por las instituciones financieras para criar un amplio rango de productos financieros y de ahorro.