



Dirigido a:

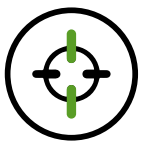
Usuarios de Excel que:

- » Tienen un buen dominio de la mayoría de temas propuestos en el curso intermedio
- » Consideran importante profundizar en las técnicas y herramientas ofrecidas por Excel.
- » Están receptivos a cambiar las formas erradas de trabajar con Excel, aprendidas durante el aprendizaje empírico.
- » Saben que una Certificación Microsoft aporta valor agregado a su hoja de vida.



Objetivo:

- » Formulación matricial con nombres, aplicada a las posibles combinaciones, acordes a las geometrías de los datos de entrada.
- » Fórmulas matriciales que simplifican la formulación en Excel.
- » Tipificación de los DIAGRAMAS DE FLUJO, acordes al número de salidas y de las funciones SI, Y y O anidadas a utilizar: Profundización con TABLAS DE LA VERDAD.
- » Funciones avanzadas de búsqueda y posicionamiento que se aplican según el cumplimiento implícito de condiciones.
- » Todo sobre la manera de hacer cálculos en TABLAS DINÁMICAS para obtener resultados comparativos entre distintos criterios y entre unidades de tiempo.
- » Análisis de errores comunes que generan desgaste laboral excesivo en el trabajo con Excel y las técnicas adecuadas para la optimización de cada caso.



Alcance:

Al final de este curso Usted estará en capacidad de resolver múltiples situaciones que requieren de la formulación avanzada en Excel, generar plantillas bien estructuradas para la consolidación de datos y resumirlas bases de datos en informes comparativos que describan el comportamiento de los resultados obtenidos, graficando sus resultados con potentes gráficas especializadas.



Virtual ✓



Presencial en
 Compulearning ✓



Presencial en
 Su empresa ✓



Resumen de los temas destacados:

Herramientas	Bases de datos	Formulación
CONTROLES y botones Botón de OPCIÓN Casillas excluyentes BUSCAR para reemplazar SOLVER para búsqueda de máximos ... y mínimos. Ejemplo SOVLSAMP FORMULARIOS simples	EDICIÓN de tablas dinámicas Filtrar y ordenar resultados Orden personalizado Ordenar por fechas Jerarquía y Sub-Totales SEGMENTACIÓN de resultados PROBLEMAS de estructura en TD Tablas versus reportes Elementos vacíos Operaciones inesperadas Confusiones al diseñar una TD ESTRUCTURAS planas vs modelos relacionales Comando RELACIONES Inicios en Microsoft QUERY Relacionar tablas Diseñar consultas simples Diferentes aplicaciones de CAMPOS CALCULADOS ELEMENTOS CALCULADOS ESTRUCTURAS para Consolidar CAMPOS Consolidar ELEMENTOS RANGOS múltiples ... para CONSOLIDAR ... para agrupar ARCHIVOS PLANOS ... carga y conexión CALCULOS en Tablas Dinámicas ... predefinidos ... personalizados	Variables MATRICIALES Identificación de las ... Operaciones combinadas Celdas y Vectores Vectores y Matrices Celdas y Matrices NONBRES a rangos CREAR selección APLICAR MÚLTIPLES operaciones DIAGRAMAS DE FLUJO Simplificación Tablas de verdad Múltiples anidaciones BUSCARV como solución El manejo de FECHAS Errores típicos BUSCAR en rangos de valores OTRAS FUNCIONES CONTAR.SI, SUMAR.SI y PROMEDIO.SI INDIRECTO, INDICE, COINCIDIR. FÓRMULAS 3D CONSOLIDAR
Soluciones A: Análisis de ENCUESTAS Errores de planteamiento Tabulación de selección única ... y de selección múltiple VALIDACIÓN de celdas Rangos VARIABLES Rellenar datos faltantes		Gráficas DOS escalas de valores En gráficas de columnas En gráficas especiales Análisis administrativos Gráficas de BUBUJAS Gráficas de CASCADA Gráficas de cotizaciones Mapas 2D y el PowerMap



Virtual



Presencial en
Compulearning



Presencial en
Su empresa



Temario detallado por Horas:



hora 1 *La manera óptima de formular grandes modelos administrativos en Excel.*

» *Análisis del ejemplo planteado:*

- a. Definición de las variables que se almacenan e rangos de una sola fila o columna.
- b. Resultados de operar entre rangos.
- c. Operaciones entre variables de rangos y los datos de entrada constantes en uno de sus ejes.

» *Repaso de las técnicas tradicionales de la formulación en Excel:*

- a. Usando referencias relativas, absolutas y mixtas.
- b. Usando las fórmulas matriciales con las referencias alfanuméricas de las celdas y rangos.
- c. Usando las técnicas de nombres a celdas y rangos.

» *Formulación MATRICIAL CON NOMBRES:*

- a. Cuidados previos al uso de.
- b. Distintas maneras de elaborar una fórmula en la.

» *Técnicas de Excel empleadas:*

- a. Formulación con nombres a celdas y rangos.
- b. La ventana PEGAR NOMBRE.
- c. Crear nombres con el comando CREAR DESDE LA SELECCIÓN.
- d. Uso del comando APLICAR NOMBRES.



hora 2 *Combinaciones fx, SI, Y y O, utilizando DIAGRAMAS y TABLAS y, la función BUSCARV como solución de casos complejos.*

» *Distintas maneras de plantear el cumplimiento o no, de dos condiciones:*

- a. Por la conexión lógica Y y O entre ellas.
- b. Por la cantidad de posibles valores de salida.

» *Análisis mediante los DIAGRAMAS DE FLUJO DE INFORMACIÓN para:*

- a. La función fx SI anidada a otra fx SI.
- b. Las funciones fx Y y O, anidadas a una fx SI.

» *Análisis mediante las TABLAS DE RESULTADOS o TABLAS DE VERDAD para:*

- a. Dos condiciones con dos posibles salidas.
- b. Dos condiciones con tres posibles salidas.

» *Un caso de cumplimiento de muchas condiciones:*

- a. Planteamiento del DIAGRAMA DE FLUJO.
- b. La función BUSCARV como solución al cumplimiento de muchas condiciones.

» *Otros comandos y técnicas aplicadas:*

- a. Técnicas de anidación de funciones.
- b. FORMATOS CONDICIONALES simples.
- c. La función MES y la manera de agrupar registros por BIMESTRES, TRIMESTRES, SEMESTRES ...
- d. Uso equivocado de los formatos de fechas para mostrar sólo los meses.



hora 3 *Funciones CONTAR.SI y SUMAR.SI versus las TABLAS y GRÁFICAS DINÁMICAS para el análisis de encuestas.*

» *Controles simples de formularios sobre la hoja:*

- a. Botones de OPCIÓN excluyente y botones de CASILLAS de verificación.
- b. Edición del título de los controles.

» *Análisis relacionado con las encuestas:*

- a. Preguntas de selección única y selección múltiple.
- b. Estructura de las Tablas Base de Datos para la captura de información.
- c. Detección de errores en el planteamiento de las preguntas.



Virtual



Presencial en
Compulearning



Presencial en
Su empresa



Temario detallado por Horas:

» Funciones “punto SI”:

- a. Funciones: CONTAR.SI, SUMAR.SI y PROMEDIO.SI.
- b. Análisis de sus argumentos y la manera de formular referenciando TABLAS DE EXCEL.

» Opciones para reemplazar valores de bloques de celdas:

- a. Comando Ir a Especial – Celdas en Blanco.
- b. Comando Buscar y Reemplazar.

» Tratamiento especial con TABLAS DE EXCEL:

- a. Referenciación a sus columnas desde fórmulas.
- b. Copiado de fórmulas que refieren a sus columnas.

» Otras técnicas usadas:

- a. Validación de lista registrada en la misma ventana de validación.
- b. Pegado especial de Validación
- c. Función SI con la función O anidada.
- d. GRÁFICA CIRCULAR simple y con Sub-Gráfica.
- e. TABLAS DINÁMICAS y GRÁFICAS DINÁMICAS.

» La función BUSCARV para buscar por rangos de valores:

- a. Configuración de la Matriz de búsqueda.
- b. Análisis del argumento ORDENADO.

» VALIDACIÓN de celdas con listas variables:

- a. Configuración de las distintas listas de validación.
- b. La función INDIRECTO para interpretar las referencias de celdas como nombres de rangos.

» Solver y Tablas de datos en Excel para el análisis de resultados:

- a. Instalación del complemento Solver.
- b. Configuración previa a la construcción de las TABLAS DE DATOS en Excel.
- c. Referencia al archivo SOLVSAMP.xls de Excel.

» Temas y técnicas de Excel empleadas para la explicación de los temas tratados:

- a. VALIDACIÓN DE DATOS en celdas.
- b. Funciones lógicas comparativas SI y Y; de búsqueda BUSCARV y COINCIDIR.
- c. Rastrear precedentes.
- d. Bases del comando Solver y las Tablas de Datos.



hora 4 Temas múltiples que complementan el dominio avanzado de Excel.

» Fórmulas matriciales avanzadas:

- a. Análisis de operaciones matriciales comparativas.
- b. La manera de agrupar muchas operaciones en una celda.

» Formatos condicionales aplicados a partir de fórmulas lógicas para:

- a. Resaltar una fila o una columna de un rango.
- b. Resaltar una única celda de un rango.

» Búsqueda en dos dimensiones con las funciones BUSCARV y COINCIDIR:



hora 5 Aspectos a tener en cuenta posterior al diseño de una Tabla Dinámica en Excel.

» Cintas de Opciones y Diseños en Excel 2010, versus las cintas Analizar y Diseño de Excel 2013:

- a. Opciones de presentación y la manera de ver su interfaz de diseño.
- b. Distintas formas de filtrar y ordenar.
- c. La importancia de conocer las Listas personalizadas para personalizar sus informes.
- d. Posibles problemas al ordenar campos de fechas y la manera de solucionarlo.



Virtual ✓



Presencial en
Compulearning ✓



Presencial en
Su empresa ✓



Temario detallado por Horas:

» Varios campos en una misma Área:

- a. Los niveles de jerarquía en los resultados.
- b. La manera de mostrar los Sub-Totales en los resultados.
- c. Otras opciones de presentación de elementos de distintos campos.

» Mejoras de edición en Excel 2013 respecto a versiones anteriores:

- a. Ordenar la lista de Campos del área de Diseño.
- b. Menús inteligentes acordes al área de la Tabla dinámica en la que se encuentre ubicado.
- c. Maneras de modificar las operaciones de los campos del área de VALORES.
- d. Formas de expandir o reducir los niveles de detalle en los ejes de una Tabla dinámica.

» Segmentación de datos en las Tablas dinámicas:

- a. Ca.Asignación de Segmentos de análisis de información.
- b. Expandir, combinar y definir los filtros en un proceso de Segmentación.
- c. Acciones de edición sobre un objeto de Segmentación.

- b. Porque las bases de datos deben crecer sólo en número de filas y no en columnas.
- c. Cuando se debe pensar en una Macro que modifique la estructura de sus datos originales.

» Errores durante la creación de informes, cuando no se tiene la estructura adecuada:

- a. Manejo de los elementos vacíos de la fuente de datos.
- b. Operaciones inesperadas en el área de Datos.
- c. Como tipo texto y no como numéricos.

hora 7 Estructura de un sistema de información de un aplicativo de Software.

» Intercambio de datos entre Excel y los sistemas de información:

- a. Características del software administrativo.
- b. Generalidades de las interfaces de entrada.
- c. Tipos de reportes o consultas emitidas.
- d. La importancia de Exportar lo datos a Excel y analizarlos desde Excel.

» Estructuras de las bases de datos planas y de las bases de datos relacionales:

- a. Forma óptima de almacenar la información.
- b. Datos para el cálculo dentro de los procesos.
- c. Campos calculados y la generación de consultas.

» Los formularios de Excel Visual Basic para la captura de información:

- a. Cuidados al abrir archivos con Formularios de Excel.
- b. Importancia de la Validación de datos en los campos de un formulario.

» Un ejemplo que relaciona información desde Excel:

- a. Relación de los PRODUCTOS, los VENDEDORES y las ZONAS en un sistema de registro de ventas.



hora 6 El tipo de error más común a la hora de crear una Tabla Dinámica en Excel.

» Análisis de la estructura que facilita cometer errores en el proceso de creación de una Tabla Dinámica:

- a. Procesos de registro de información y las estructuras de reportes, versus las estructuras de información plana.
- b. Confusiones sobre la intención de mostrar en el área de Diseño, lo que quiere ver en el área de Resultados.

» La importancia de entender los informes que se pueden crear a partir de la estructura de datos existentes:

- a. Cuando se requiere agrupar información antes de crear una Tabla dinámica.



Virtual



Presencial en
 Compulearning



Presencial en
 Su empresa



Temario detallado por Horas:

- b. Estructura de la información de cada tabla independiente.
- c. La ventana FORMULARIO predefinida en Excel y sus limitantes.

» Edición simple de un formulario en Excel Visual Basic - VBA:

- a. Activación de la cinta Desarrollador.
- b. Visualización de los Formularios.
- c. Acceso al código Visual Basic de los controles de un Formulario.

- b. Relación de los precios y productos mediante un campo común.
- c. Cuidados que se deben tener al usar Campos Calculados en Tablas dinámicas creadas con Tablas relacionadas.

» Creación de Consultas o Queries desde Excel, usando Microsoft Query:

- a. Creación de una conexión con datos de un mismo archivo de Excel.
- b. Relacionar tablas simplemente arrastrando campos en Microsoft Query.
- c. Creación de consultas arrastrando Campos en Microsoft Query.
- d. Visualización del código SQL de una consulta.

» Temas y técnicas de Excel empleadas para la explicación de los temas tratados:

- a. VALIDACIÓN DE DATOS en celdas.
- b. Funciones lógicas comparativas SI y Y; de búsqueda BUSCARV y COINCIDIR.
- c. Rastrear precedentes.
- d. Bases del comando Solver y las Tablas de Datos.

» Descarga de los resultados de una Consulta desde Microsoft Query:

- a. A una Tabla de Excel o a una Tabla dinámica.
- b. Adición de un Campo calculado en una Consulta descargada en Excel.
- c. Edición y actualización de una Consulta y de una Tabla dinámica.



hora 8 Excel como herramienta para relacionar datos y generar consultas en su Sistema de información.

» Relación de tablas de datos en Excel:

- a. Tablas principales y tablas auxiliares.
- b. Campos Llaves o principales y campos Llaves foráneas o Campos secundarios.
- c. Técnicas de Validación de datos para facilitar la relación de tablas en Excel.

» Relacionando datos en Excel:

- a. La manera errónea y el uso de la función BUSCARV.
- b. La ventana del comando Relaciones: creación, edición y visualización.
- c. Expansión de campos en el área de diseño de una Tabla Dinámica.

» Análisis de las equivocaciones requeridas para el proceso de aprendizaje:

- a. Error típico al pretender consultar valores en una Tabla dinámica.
- b. Diferencia de los resultados obtenidos en una Tabla dinámica, versus la consulta de valores mediante la función BUSCARV.

» Aplicación de Campos calculados en un ejemplo de relación entre las tablas Precios y Productos de un sistema de información administrativa:

- a. Activación de los Campos calculados del menú Cálculos de la cinta Analizar.



hora 9 Análisis, construcción y edición de tablas dinámicas con cálculos comparativos.

» Riesgos al elaborar fórmulas que apuntan a celdas de Tablas Dinámicas.



Virtual



Presencial en
Compulearning



Presencial en
Su empresa



Temario detallado por Horas:

» Algunos CÁLCULOS COMPARATIVOS incluidos en las Tablas Dinámicas de Excel:

- a. Participación porcentual por filas y columnas.
- b. Acumulado.
- c. Diferencias absolutas y porcentuales entre periodos.

» Técnicas aplicadas al trabajo con Tablas Dinámicas:

- a. Acceso al grupo de cálculos del menú MOSTRAR VALORES COMO.
- b. Geometría de las Tablas Dinámicas con más de un cálculo en el área de VALORES.
- c. Edición detallada de cada campo del área de VALORES.
- d. CÁLCULOS COMPARATIVOS que arrojan error y la manera de ocultarlos.

» Técnicas aplicadas al trabajo con Tablas Dinámicas:

- a. La ventana del comando ELEMENTO CALCULADO.
- b. Cuidados a tener con los Totales cuando se usan ELEMENTOS CALCULADOS.
- c. Ocultar y mostrar Elementos de un campo.
- d. Lo que sucede al trabajar con campos de FECHA y los ELEMENTOS CALCULADOS.
- e. El concepto de AGRUPACIÓN DE ELEMENTOS al trabajar con FECHAS.

hora 11 Técnicas para la consolidación de datos en tablas dinámicas provenientes de diferentes rangos.



» Análisis de las estructuras requeridas para la Consolidación de datos:

- a. Plantillas para la recolección de la información.
- b. Estructuras de Tablas Bases de Datos versus estructuras para Consolidación.

» Comando CONSOLIDAR de la cinta DATOS:

- a. Forma óptima de almacenar la información.
- b. Datos para el cálculo dentro de los procesos.
- c. Campos calculados y la generación de consultas.

» Tablas dinámicas a partir de Rangos de consolidación múltiples:

- a. Optimización de los datos de entrada, que facilite la creación de...
- b. Estructuras de resultados predefinidos en las.
- c. Identificación de los rangos consolidados en las.



hora 10 Elementos que facilitan la comparación de resultados periódicos dentro de las Tablas Dinámicas de Excel.

» Formulación de indicadores comparables en meses de diferentes años:

- a. Análisis sin acumular y acumulando, en fórmulas y en una gráfica.
- b. Análisis de lo que sucede al asignar un segundo CÁLCULO COMPARATIVO a un mismo campo del área de VALORES de una Tabla Dinámica.

» Dos maneras de hacer dos cálculos comparativos en un mismo campo de una Tabla Dinámica:

- a. Primero restando año a año con un ELEMENTO CALCULADO y luego acumulando el resultado con un CÁLCULO COMPARATIVO.
- b. Primero acumulando los años con un CÁLCULO COMPARATIVO y después restándolos con un ELEMENTO CALCULADO.
- c. ¿Por qué un CÁLCULO COMPARATIVO para los meses y un ELEMENTO CALCULADO para los años?



Virtual ✓



Presencial en
 Compulearning ✓



Presencial en
 Su empresa ✓



Temario detallado por Horas:

» Optimización de la Consolidación de datos en las Tablas dinámicas.

- a. Agrupación de múltiples resultados en las.
- b. Cálculos comparativos en las.

» Temas y técnicas de Excel empleadas para la explicación de los temas tratados:

- a. Formulación entre hojas versus la formulación entre rangos de hojas.
- b. Aspectos de la Formulación 3D.
- c. Agrupación de filas.
- d. Tablas de datos y sus ventajas con los nombres.
- e. Personalizar la BARRA DE HERRAMIENTAS DE ACCESO RÁPIDO.

- c. Definición de parámetros de conexión con datos externos.
- d. Utilización de una conexión.

» ¿Por qué duplicar la información en un archivo de conexión?

- a. Formas de descargar datos importados.
- b. Informes adicionales a una simple conexión.
- c. Cómo sincronizar de manera óptima la actualización de datos.

» Temas y técnicas de Excel empleadas para la explicación de los temas tratados:

- a. Comando Ir a Especial... / Celdas en blanco.
- b. Asistente para importar texto.
- c. Tablas dinámicas simples.



hora 12 Distintas formas de conectarse con BD externas y la manera de actualizar los informes de Tablas Dinámicas.

» Técnicas tradicionales para obtener datos de Archivos planos o de Texto y archivos de Excel importados de aplicaciones administrativas:

- a. Estructura de Ancho fijo y estructura Delimitada por un carácter.
- b. Pasos a seguir para la carga de Archivos planos o archivos de Texto.
- c. El manejo de los formatos de datos importados.
- d. Trucos para llenar datos vacíos en archivos importados.
- e. Carga automática mediante una Macro de Excel.

» Conexión con datos externos:

- a. Creación de conexiones con el comando Conexiones de la cinta Datos.
- b. Los archivos de Origen de datos y los distintos formatos.



hora 13 Estructuras de datos ideales para Tablas Dinámicas comparativas. Un caso de Presupuestos.

» Formas tradicionales y equivocadas de registrar y formular datos comparativos:

- a. Estructura cruzada simple.
- b. Operaciones entre estructuras cruzadas y Tablas Dinámicas.

» Formas de diferenciar los datos a comparar:

- a. Con un campo agregado que facilite la aplicación de los ELEMENTOS CALCULADOS en Tablas Dinámicas
- b. diferenciando los campos de valor, que faciliten la aplicación de los CAMPOS CALCULADOS en Tablas Dinámicas.

» Análisis requeridos para la consolidación de datos a comparar:

- a. En cuanto a la cantidad de registros.
- b. En cuando a la distribución de datos.
- c. En cuanto a los comparativos a elaborar.
- d. Geometría de las tablas esperadas y de sus gráficas.



Virtual



Presencial en
 Compulearning



Presencial en
 Su empresa



Temario detallado por Horas:

» Técnicas aplicadas sobre las Tablas Dinámicas usadas como ejemplo:

- a. Subtotales.
- b. Mostrar y ocultar Columnas de Totales.
- c. Operaciones del Campo de Valor simples y acumuladas.

» Otras técnicas y herramientas de Excel empleadas para la explicación de los temas tratados.

- a. Pegar y Transponer datos.
- b. Registrar datos en grupos de celdas (Ctrl + Enter).

- c. Filtros y Subtotales.
- d. Configuración para acumular resultados.



hora 15 Distintas maneras en las que las gráficas de Excel pueden representar dos escalas de valores numéricos en dos de sus ejes.

» Gráficas con dos escalas de valores, una en el Eje primario y otra en el Eje secundario:

- a. Problemas al querer representar valores totales, junto con los valores que totalizan.
- b. Representación de una Serie de valores en un Eje secundario.
- c. Problemas al querer asignar una Categoría de valores al Eje secundario.

» Gráficas con valores en el Eje vertical primario y en el Eje horizontal:

- a. Formulación de los datos de entrada en una gráfica exponencial.
- b. Tipos de Gráficas de Dispersión para representar este tipo de gráficas.
- c. Modificar la escala del eje vertical por una Escala Logarítmica que muestre una gráfica exponencial como una línea.

» Elementos de una gráfica de cotizaciones:

- a. Para gráficas simples: Precio Máximo, Mínimo y de Cierre.
- b. Para gráficas complejos: Volumen, precio de Apertura, precio Máximo, Mínimo y de Cierre y su visualización en la gráfica

» Escalas de valores usadas en las gráficas de Cotizaciones y su presentación:

- a. Datos del eje secundario y sus escalas.
- b. Representación de todos sus valores en diseños especiales de columnas.
- c. Configuración de títulos, tipos de línea y colores.



hora 14 Análisis y aplicación de los Campos y Elementos calculados en Tablas Dinámicas.

» Análisis previo a la construcción de Tablas Dinámicas para la comparación de resultados en cuanto a:

- a. Los resultados sin acumular y acumulados, y la interpretación de sus signos.
- b. La geometría de las tablas esperadas y de sus gráficas.

» Formas acertadas de registrar y formular datos comparativos:

- a. Con un campo agregado para la aplicación de los ELEMENTOS CALCULADOS en Tablas Dinámicas.
- b. Diferenciando los campos de valor para la aplicación de los CAMPOS CALCULADOS en Tablas Dinámicas.

» Análisis de lo que sucede al aplicar las técnicas de CAMPOS y ELEMENTOS CALCULADOS:

- a. Resultados únicos y resultados que se agrupan.
- b. Formular dentro de las Tablas Dinámicas versus formular en las Tablas Bases de Datos.

» Técnicas aplicadas sobre las Tablas Dinámicas usadas como ejemplo:

- a. Creación y formulación de ELEMENTOS CALCULADOS.
- b. Creación y formulación de CAMPOS CALCULADOS.



Temario detallado por Horas:

» Otros aspectos de las gráficas de Cotizaciones:

- a. Mensajes de error cuando los datos no coinciden con el tipo de gráfica.
- b. Edición de estilos de Gráficas de cotizaciones.



hora 16 Creación y edición de otros tipos de Gráficos que facilitan el análisis de información administrativa.

» Las GRÁFICAS DE BURBUJAS aplicadas a la gestión administrativa:

- a. Análisis de una dimensión más en una Serie de valores.
- b. Las GRÁFICAS DE BURBUJAS versus las GRÁFICAS DE DISPERSIÓN.

» Las GRÁFICAS DE CASCADA aplicadas a la gestión administrativa:

- a. Análisis de las columnas flotantes para los valores positivos y negativos.
- b. Configuración de un valor como TOTAL PARCIAL.

» Las gráficas de Mapas de Excel 2016:

- a. Diferencias al representar valores numéricos, versus la agrupación de características.
- b. Instalación y nociones del complemento POWER MAPS de Excel
- c. Los mapas de Excel y su relación con la aplicación BING MAPS de Microsoft.