

Prefacio

A quién va dirigido el libro	21
Objetivo del libro	21
Utilización del libro	21
Ayuda en la realización de las prácticas	22

Enunciados

Capítulo 1: Procedimientos

Requisitos	39
Enunciado 1.1 Crear y utilizar un procedimiento privado	41
Enunciado 1.2 Crear y utilizar un procedimiento público	42
Enunciado 1.3 Llamar a un procedimiento desde otro procedimiento	42
Enunciado 1.4 Llamar a un procedimiento a partir de otro módulo	43
Enunciado 1.5 Llamar a un procedimiento desde un control VBA	43
Enunciado 1.6 Utilizar un procedimiento desde una hoja de cálculo Excel	44
Enunciado 1.7 Utilizar un procedimiento a partir de un libro Excel	44
Enunciado 1.8 Crear una función	45
Enunciado 1.9 Utilizar una función	45
Enunciado 1.10 Utilizar parámetros por nombre	46

Capítulo 2: Variables - Constantes - Tipos de datos

Requisitos	47
Enunciado 2.1 Declarar y utilizar una variable	50
Enunciado 2.2 Declarar y utilizar una constante	52
Enunciado 2.3 Utilizar la fecha del sistema	54
Enunciado 2.4 Crear un tipo de datos "Región" definido por el usuario	54
Enunciado 2.5 Utilizar el tipo "Región"	55
Enunciado 2.6 Renombrar una hoja de cálculo Excel	56

Capítulo 3: Funciones - Operadores

Requisitos	57
Enunciado 3.1	Dividir dos números 59
Enunciado 3.2	Obtener el resto de una división entera 60
Enunciado 3.3	Comparar números y buscar el más pequeño de ellos 60
Enunciado 3.4	Dar el resultado de un número elevado a la potencia N. 61
Enunciado 3.5	Comparar dos cadenas de caracteres 62
Enunciado 3.6	Realizar un cálculo factorial. 62
Enunciado 3.7	Calcular el porcentaje 63
Enunciado 3.8	Formatear una palabra 64
Enunciado 3.9	Buscar una palabra 64
Enunciado 3.10	Extraer información de una cadena de caracteres 65

Capítulo 4: Estructuras de control

Requisitos	67
Enunciado 4.1	Comprobar que se introduce un número 69
Enunciado 4.2	Despedida 70
Enunciado 4.3	Controlar la introducción de una consonante o una vocal 72
Enunciado 4.4	Mostrar un mensaje según la edad y el sexo 73
Enunciado 4.5	Mostrar buenos días N veces 74
Enunciado 4.6	Contar de N en N hasta M. 75
Enunciado 4.7	Hacer obligatoria la introducción de un dato y controlar la salida 76
Enunciado 4.8	Invertir el orden de los caracteres 77
Enunciado 4.9	Comprobar si un número es primo 77
Enunciado 4.10	Contar el número de ocurrencias de un número 78

Capítulo 5: Tablas

Requisitos	79
Enunciado 5.1	Declarar una tabla accesible por todos los procedimientos del proyecto . . 81
Enunciado 5.2	Declarar una tabla accesible solo por los procedimientos del módulo . . 81
Enunciado 5.3	Utilizar una tabla declarada en un procedimiento 81
Enunciado 5.4	Utilizar una tabla a nivel de módulo 82
Enunciado 5.5	Inicializar una tabla con un bucle 82
Enunciado 5.6	Declarar y utilizar una tabla de dos dimensiones 83
Enunciado 5.7	Declarar y utilizar una tabla de más de dos dimensiones 83
Enunciado 5.8	Declarar y utilizar una tabla dinámica 84
Enunciado 5.9	Hacer más grande una tabla dinámica conservando los valores iniciales . 84

Enunciado 5.10	Trabajar con una tabla mediante un bucle	85
Enunciado 5.11	Mostrar una tabla en un formulario	85

Capítulo 6: Introducción a la programación orientada a objetos

Requisitos	. . . . .	87
Enunciado 6.1	Acceder a un objeto.	89
Enunciado 6.2	Leer las propiedades de un objeto	90
Enunciado 6.3	Modificar las propiedades de un objeto	91
Enunciado 6.4	Utilizar los métodos de un objeto	92
Enunciado 6.5	Gestionar las colecciones	93
Enunciado 6.6	Gestionar los eventos.	94
Enunciado 6.7	Gestionar los errores	95
Enunciado 6.8	Crear una clase con un evento de clase	96
Enunciado 6.9	Utilizar la clase creada.	97
Enunciado 6.10	Desencadenar el evento de la clase	99
Enunciado 6.11	Crear y utilizar una colección de objetos	100

Capítulo 7: Libros

Requisitos	. . . . .	101
Enunciado 7.1	Conocer el libro activo	103
Enunciado 7.2	Mostrar el libro activo	103
Enunciado 7.3	Cambiar el libro activo.	104
Enunciado 7.4	Grabar el libro activo	104
Enunciado 7.5	Agregar un nuevo libro.	104
Enunciado 7.6	Grabar un libro especificando la carpeta de destino	104
Enunciado 7.7	Obtener la ruta completa donde se encuentra el libro	105
Enunciado 7.8	Cerrar todos los libros ofreciendo la posibilidad de grabarlos	106
Enunciado 7.9	Dar la bienvenida al usuario con un mensaje cuando se abra el libro.	106
Enunciado 7.10	Seleccionar la hoja de cálculo al abrir el fichero	107
Enunciado 7.11	Actualizar todos los cálculos antes del cierre del libro	107
Enunciado 7.12	Actualizar todos los cálculos antes de la impresión	108
Enunciado 7.13	Consolidar datos a partir de varios libros	109
Enunciado 7.14	Actualizar datos consolidados al abrir el libro	110
Enunciado 7.15	Actualizar los datos a partir de varios libros permanentemente	111
Enunciado 7.16	Crear una portada de acceso a varios libros	111
Enunciado 7.17	Buscar referencias externas en otros libros	112

Capítulo 8: Hojas de cálculo

Requisitos	113
Enunciado 8.1	Averiguar el nombre de la hoja activa 115
Enunciado 8.2	Renombrar la hoja activa 116
Enunciado 8.3	Avisar al cambiar la hoja activa recordando el nombre de la hoja activa anterior 116
Enunciado 8.4	Realizar una vista previa de la hoja activa 117
Enunciado 8.5	Desencadenar una acción cuando se active una hoja 117
Enunciado 8.6	Desencadenar una acción cuando se activa una celda de la hoja activa 118
Enunciado 8.7	Desencadenar una acción cuando se modifica una celda de la hoja activa 119
Enunciado 8.8	Desencadenar una acción cuando se haga doble clic en una celda de la hoja activa 119
Enunciado 8.9	Agregar una nueva hoja de cálculo 120
Enunciado 8.10	Eliminar una hoja de cálculo 120
Enunciado 8.11	Copiar una hoja de cálculo 121
Enunciado 8.12	Averiguar el número de hojas del libro 121
Enunciado 8.13	Averiguar los nombres de todas las hojas de cálculo 121
Enunciado 8.14	Mostrar los nombres de todas las hojas de cálculo en forma de lista. 122
Enunciado 8.15	Buscar una hoja de cálculo 123
Enunciado 8.16	Proteger todas las hojas de cálculo 123
Enunciado 8.17	Desproteger todas las hojas de cálculo 123

Capítulo 9: Celdas y rangos

Requisitos	125
Enunciado 9.1	Activar una celda 127
Enunciado 9.2	Averiguar la dirección de la celda activa 127
Enunciado 9.3	Recuperar el valor de una celda 128
Enunciado 9.4	Recuperar la fórmula de una celda 128
Enunciado 9.5	Modificar el contenido de una celda 128
Enunciado 9.6	Modificar el formato de una celda 129
Enunciado 9.7	Seleccionar la columna donde está la celda activa 129
Enunciado 9.8	Seleccionar todas las celdas de una hoja de cálculo 130
Enunciado 9.9	Seleccionar todas las celdas de un rango definido 130
Enunciado 9.10	Seleccionar toda una tabla a partir de una de sus celdas. 131
Enunciado 9.11	Seleccionar una tabla o lista con nombre a partir de su nombre 131
Enunciado 9.12	Indicar la dirección de la celda bajo la celda activa y seleccionarla. 132
Enunciado 9.13	Encontrar la última celda que contenga un valor de una columna 132

Enunciado 9.14	Asignar la fórmula de una celda a otra celda	133
Enunciado 9.15	Asignar una fórmula a una celda	133
Enunciado 9.16	Asignar la referencia absoluta de una celda a otra celda	134
Enunciado 9.17	Asignar un valor a un rango de celdas	134
Enunciado 9.18	Agregar un comentario a una celda	134
Enunciado 9.19	Llenar una tabla con números.	135
Enunciado 9.20	Mostrar el número de columnas, de líneas y de celdas de un rango. . .	135
Enunciado 9.21	Buscar un valor.	136
Enunciado 9.22	Crear una serie de datos	136
Enunciado 9.23	Ordenar un rango de datos.	137
Enunciado 9.24	Copiar un rango de datos con vínculo a los datos origen	137
Enunciado 9.25	Borrar los valores de un rango de datos pidiendo confirmación	138
Enunciado 9.26	Agregar gráficos sparkline a rangos de celdas	138
Enunciado 9.27	Listar las zonas de un rango de selección múltiple	139

Capítulo 10: Gráficos

Requisitos	. . . . .	141
Enunciado 10.1	Crear un gráfico en una hoja dedicada	143
Enunciado 10.2	Renombrar una hoja que contiene un gráfico	144
Enunciado 10.3	Mover una hoja que contiene un gráfico.	144
Enunciado 10.4	Crear un gráfico incrustado en una hoja de cálculo	144
Enunciado 10.5	Extender el origen de datos de un gráfico incrustado	145
Enunciado 10.6	Extender el origen de datos de un gráfico implantado en una hoja gráfica.	146
Enunciado 10.7	Modificar el diseño de un gráfico.	147
Enunciado 10.8	Exportar un gráfico a un fichero de imagen.	147
Enunciado 10.9	Desencadenar una acción cuando se seleccione el gráfico	148
Enunciado 10.10	Desencadenar una acción después de un clic en el gráfico	148
Enunciado 10.11	Construir un probador de tipo de gráfico	149

Capítulo 11: Intercambio de funciones entre Excel y VBA

Requisitos	. . . . .	151
Enunciado 11.1	Calcular una comisión en una hoja de cálculo Excel con una función VBA	152
Enunciado 11.2	Calcular con una función VBA el precio sin IVA a partir del porcentaje de IVA y del precio con IVA	153
Enunciado 11.3	Calcular el valor acumulado de una inversión con una función VBA. . .	153

Enunciado 11.4	Buscar el valor más pequeño en un rango de celdas con una función Excel en el código VBA	154
Enunciado 11.5	Generar un número aleatorio a partir de código VBA utilizando una fórmula Excel.	154
Enunciado 11.6	Calcular la anualidad constante con Excel a partir de una función VBA.	155
Enunciado 11.7	Eliminar todos los espacios inútiles y redundantes de un rango de celdas que contenga texto.	156

Capítulo 12: Cuadros de diálogo estándares

Requisitos	157	
Enunciado 12.1	Mostrar un mensaje simple	158
Enunciado 12.2	Pedir una introducción de datos sin ningún control en concreto	159
Enunciado 12.3	Llamar al cuadro de diálogo «Abrir» de Windows	159
Enunciado 12.4	Llamar al cuadro de diálogo «Colores» de Windows	160
Enunciado 12.5	Seleccionar botones para los cuadros de diálogo	161
Enunciado 12.6	Determinar el botón predeterminado de entre los disponibles	162
Enunciado 12.7	Elegir y agregar un icono a un cuadro de diálogo	162
Enunciado 12.8	Controlar la introducción de datos	163
Enunciado 12.9	Realizar una acción según la elección del usuario.	163
Enunciado 12.10	Realizar un proceso mientras el usuario introduzca los datos que se le piden	164
Enunciado 12.11	Grabar un libro	164
Enunciado 12.12	Modificar la fuente de la hoja de cálculo	165
Enunciado 12.13	Modificar el color de un rango de celdas	166

Capítulo 13: Formularios

Requisitos	167	
Enunciado 13.1	Mostrar un formulario.	168
Enunciado 13.2	Mostrar un formulario en modo no modal	169
Enunciado 13.3	Mostrar un formulario detallando su contenido.	169
Enunciado 13.4	Cerrar un formulario y liberar la memoria	170
Enunciado 13.5	Gestionar el desplazamiento del ratón en el formulario	171
Enunciado 13.6	Gestionar el doble clic del ratón en el formulario	172
Enunciado 13.7	Mostrar un formulario desde otro formulario	172
Enunciado 13.8	Modificar el formulario mediante código	173
Enunciado 13.9	Desactivar la cruz de cierre	174

Capítulo 14: Controles

Requisitos	175	
Enunciado 14.1	Agregar controles mediante programación	177
Enunciado 14.2	Ocultar y volver a mostrar los controles	178
Enunciado 14.3	Mover los controles	178
Enunciado 14.4	Hacer que un control dependa de otro	179
Enunciado 14.5	Hacer que los controles respondan a las pulsaciones del teclado	180
Enunciado 14.6	Hacer que los controles respondan al ratón	180
Enunciado 14.7	Mostrar una columna de datos de Excel con el título en el encabezado en un cuadro de lista	181
Enunciado 14.8	Mostrar en Excel un dato seleccionado en un cuadro de lista	182
Enunciado 14.9	Informar varias líneas de un cuadro de lista en celdas Excel	182
Enunciado 14.10	Asignar a una tabla Excel el dato introducido en una lista desplegable modificable	183
Enunciado 14.11	Ordenar una tabla Excel desde una lista desplegable modificable	184
Enunciado 14.12	Utilizar una lista desplegable con dos columnas y asignar la selección a un rango Excel	184
Enunciado 14.13	Utilizar botones de opción	185
Enunciado 14.14	Utilizar casillas de verificación	186
Enunciado 14.15	Capturar una combinación de teclas	187
Enunciado 14.16	Utilizar un botón interruptor	188
Enunciado 14.17	Preparar un cuadro de texto con información ya introducida y seleccionada	189
Enunciado 14.18	Gestionar imágenes	189

Capítulo 15: Agregar objetos vinculados e incrustados

Requisitos	191	
Enunciado 15.1	Incrustar una imagen o una fotografía	192
Enunciado 15.2	Incrustar WordPad en Excel	193
Enunciado 15.3	Incrustar un documento Word en Excel	195
Enunciado 15.4	Vincular un documento externo a Excel	195
Enunciado 15.5	Incrustar un vídeo	196
Enunciado 15.6	Vincular un vídeo	197
Enunciado 15.7	Crear un menú para los objetos vinculados o incrustados	198

Capítulo 16: Colaboración con las aplicaciones Microsoft

Requisitos	199
Enunciado 16.1 Ejecutar Word	201
Enunciado 16.2 Crear un documento Word	202
Enunciado 16.3 Abrir un documento Word	202
Enunciado 16.4 Modificar un documento Word	202
Enunciado 16.5 Ejecutar Outlook	203
Enunciado 16.6 Enviar un mail con Outlook	203
Enunciado 16.7 Ejecutar Access	204
Enunciado 16.8 Crear una base de datos Access	204
Enunciado 16.9 Importar una tabla entera Access (con QueryTables)	204
Enunciado 16.10 Importar algunos campos de una tabla Access (con ADO)	205
Enunciado 16.11 Importar algunos registros de una tabla Access	205
Enunciado 16.12 Importar algunos registros de varias tablas Access	206
Enunciado 16.13 Importar los registros de una base de datos utilizando un vínculo ODBC	206

Capítulo 17: Programación Web

Requisitos	207
Enunciado 17.1 Crear una página web estática desde un libro Excel	208
Enunciado 17.2 Crear una página web estática desde un libro Excel cargado en memoria	209
Enunciado 17.3 Mostrar el cuadro de diálogo "Publicar como página web"	209
Enunciado 17.4 Publicar el libro	210
Enunciado 17.5 Publicar una hoja del libro	211
Enunciado 17.6 Publicar un rango de datos de una hoja del libro	211
Enunciado 17.7 Actualizar todas las páginas web	212
Enunciado 17.8 Actualizar todas las páginas web según ciertos criterios	212
Enunciado 17.9 Agregar un vínculo hipertexto a una celda	212
Enunciado 17.10 Extraer información de una página web	213

Capítulo 18: Gestionar el sistema de archivos

Requisitos	215
Enunciado 18.1 Gestionar y utilizar las unidades lógicas	217
Enunciado 18.2 Crear, gestionar y suprimir carpetas y subcarpetas	217
Enunciado 18.3 Copiar, desplazar y suprimir archivos	218
Enunciado 18.4 Crear y utilizar un archivo de texto	218

Enunciado 18.5	Crear y utilizar un diccionario	219
----------------	---	-----

Capítulo 19: Programación del formato XML

Requisitos	. . . . .	221
Enunciado 19.1	Grabar un libro Excel en formato XML	222
Enunciado 19.2	Importar datos en formato XML	222
Enunciado 19.3	Exportar datos Excel al formato XML	223
Enunciado 19.4	Abrir un fichero XML en Excel Microsoft 365	223
Enunciado 19.5	Crear un fichero GPX	224
Enunciado 19.6	Leer directamente un fichero XML	225
Enunciado 19.7	Realizar una consulta en un fichero XML	225

Capítulo 20: Programación de sistema Windows

Requisitos	. . . . .	227
Enunciado 20.1	Generar un sonido breve (bip).	228
Enunciado 20.2	Conocer los tipos de las unidades lógicas.	228
Enunciado 20.3	Ocultar la cruz de cierre de los formularios personalizados	228
Enunciado 20.4	Calcular el tiempo de ejecución de un procedimiento.	229
Enunciado 20.5	Recuperar la carpeta temporal y la carpeta de sistema Windows	230
Enunciado 20.6	Hacer un listado de todas las ventanas Windows abiertas	230

Capítulo 21: Matrices y tablas dinámicas

Requisitos	. . . . .	233
Enunciado 21.1	Buscar un dato en un rango de datos	234
Enunciado 21.2	Buscar un valor con duplicados en un rango de datos	235
Enunciado 21.3	Establecer el volumen de negocio por representantes y por país	236
Enunciado 21.4	Crear una tabla dinámica	237
Enunciado 21.5	Gestionar las etiquetas.	238
Enunciado 21.6	Administrar los campos de valores	238
Enunciado 21.7	Actualizar una tabla dinámica.	239

Capítulo 22: Herramientas de consultas Power Query

Requisitos	241
Enunciado 22.1	Crear una consulta simple sobre una página web 242
Enunciado 22.2	Crear una consulta con filtro sobre una página web 243
Enunciado 22.3	Generalizar una consulta con filtro sobre una página web 244
Enunciado 22.4	Crear una consulta Power Query sobre una base de datos Access . . . 244
Enunciado 22.5	Crear una consulta Power Query sobre una hoja Excel 245
Enunciado 22.6	Crear una consulta Power Query sobre un fichero de texto CSV 246

Soluciones

Capítulo 1: Procedimientos

Requisitos	249
Solución 1.1	Crear y utilizar un procedimiento privado 250
Solución 1.2	Crear y utilizar un procedimiento público. 250
Solución 1.3	Llamar a un procedimiento desde otro procedimiento. 250
Solución 1.4	Llamar a un procedimiento a partir de otro módulo 251
Solución 1.5	Llamar a un procedimiento desde un control VBA 251
Solución 1.6	Utilizar un procedimiento desde una hoja de cálculo Excel 252
Solución 1.7	Utilizar un procedimiento a partir de un libro Excel. 252
Solución 1.8	Crear una función. 253
Solución 1.9	Utilizar una función 253
Solución 1.10	Utilizar parámetros por nombre 253

Capítulo 2: Variables - Constantes - Tipos de datos

Requisitos	255
Solución 2.1	Declarar y utilizar una variable. 256
Solución 2.2	Declarar y utilizar una constante 257
Solución 2.3	Utilizar la fecha del sistema. 258
Solución 2.4	Crear un tipo de datos "Región" definido por el usuario 258
Solución 2.5	Utilizar el tipo "Región". 259
Solución 2.6	Renombrar una hoja de cálculo Excel 259

Capítulo 3: Funciones - Operadores

Requisitos	261
Solución 3.1	Dividir dos números 261
Solución 3.2	Obtener el resto de una división entera 262
Solución 3.3	Comparar números y buscar el más pequeño de ellos 262
Solución 3.4	Dar el resultado de un número elevado a la potencia N 263
Solución 3.5	Comparar dos cadenas de caracteres. 264
Solución 3.6	Realizar un cálculo factorial 264
Solución 3.7	Calcular el porcentaje 266
Solución 3.8	Formatear una palabra 266
Solución 3.9	Buscar una palabra 267
Solución 3.10	Extraer información de una cadena de caracteres 267

Capítulo 4: Estructuras de control

Requisitos	269
Solución 4.1	Comprobar que se introduce un número. 269
Solución 4.2	Despedida 270
Solución 4.3	Controlar la introducción de una consonante o una vocal 270
Solución 4.4	Mostrar un mensaje según la edad y el sexo. 271
Solución 4.5	Mostrar buenos días N veces 272
Solución 4.6	Contar de N en N hasta M 273
Solución 4.7	Hacer obligatoria la introducción de un dato y controlar la salida 274
Solución 4.8	Invertir el orden de los caracteres 274
Solución 4.9	Comprobar si un número es primo 275
Solución 4.10	Contar el número de ocurrencias de un número 276

Capítulo 5: Tablas

Requisitos	277
Solución 5.1	Declarar una tabla accesible por todos los procedimientos del proyecto 277
Solución 5.2	Declarar una tabla accesible solo por los procedimientos del módulo. 278
Solución 5.3	Utilizar una tabla declarada en un procedimiento 278
Solución 5.4	Utilizar una tabla a nivel de módulo 279
Solución 5.5	Inicializar una tabla con un bucle 280
Solución 5.6	Declarar y utilizar una tabla de dos dimensiones. 280
Solución 5.7	Declarar y utilizar una tabla de más de dos dimensiones 281
Solución 5.8	Declarar y utilizar una tabla dinámica 282

Solución 5.9	Hacer más grande una tabla dinámica conservando los valores iniciales	283
Solución 5.10	Trabajar con una tabla mediante un bucle.	284
Solución 5.11	Mostrar una tabla en un formulario.	284

Capítulo 6: Introducción a la programación orientada a objetos

Requisitos	. . . . .	285
Solución 6.1	Acceder a un objeto	285
Solución 6.2	Leer las propiedades de un objeto	287
Solución 6.3	Modificar las propiedades de un objeto	287
Solución 6.4	Utilizar los métodos de un objeto	289
Solución 6.5	Gestionar las colecciones	289
Solución 6.6	Gestionar los eventos	290
Solución 6.7	Administrar los errores	291
Solución 6.8	Crear una clase con un evento de clase.	292
Solución 6.9	Utilizar la clase creada	293
Solución 6.10	Desencadenar el evento de la clase	294
Solución 6.11	Crear y utilizar una colección de objetos	294

Capítulo 7: Libros

Requisitos	. . . . .	297
Solución 7.1	Conocer el libro activo	297
Solución 7.2	Mostrar el libro activo	297
Solución 7.3	Cambiar el libro activo	298
Solución 7.4	Grabar el libro activo	298
Solución 7.5	Agregar un nuevo libro	298
Solución 7.6	Grabar un libro especificando la carpeta de destino	299
Solución 7.7	Obtener la ruta completa donde se encuentra el libro	299
Solución 7.8	Cerrar todos los libros ofreciendo la posibilidad de grabarlos	299
Solución 7.9	Dar la bienvenida al usuario con un mensaje cuando se abra el libro	299
Solución 7.10	Seleccionar la hoja de cálculo al abrir el fichero	300
Solución 7.11	Actualizar todos los cálculos antes del cierre del libro	300
Solución 7.12	Actualizar todos los cálculos antes de la impresión.	300
Solución 7.13	Consolidar datos a partir de varios libros	301
Solución 7.14	Actualizar datos consolidados al abrir el libro.	301
Solución 7.15	Actualizar los datos a partir de varios libros permanentemente	302
Solución 7.16	Crear una portada de acceso a varios libros.	302
Solución 7.17	Buscar referencias externas de otros libros	303

Capítulo 8: Hojas de cálculo

Requisitos	305
Solución 8.1	Averiguar el nombre de la hoja activa 305
Solución 8.2	Renombrar la hoja activa 306
Solución 8.3	Avisar al cambiar la hoja activa recordando el nombre de la hoja activa anterior. 306
Solución 8.4	Realizar una vista previa de la hoja activa 306
Solución 8.5	Desencadenar una acción cuando se active una hoja. 306
Solución 8.6	Desencadenar una acción cuando se activa una celda de la hoja activa. 307
Solución 8.7	Desencadenar una acción cuando se modifica una celda de la hoja activa. 307
Solución 8.8	Desencadenar una acción cuando se haga doble clic en una celda de la hoja activa 308
Solución 8.9	Agregar una nueva hoja de cálculo 308
Solución 8.10	Eliminar una hoja de cálculo 308
Solución 8.11	Copiar una hoja de cálculo 308
Solución 8.12	Averiguar el número de hojas del libro 308
Solución 8.13	Averiguar los nombres de todas las hojas de cálculo 309
Solución 8.14	Mostrar los nombres de todas las hojas de cálculo en forma de lista . . 309
Solución 8.15	Buscar una hoja de cálculo 309
Solución 8.16	Proteger todas las hojas de cálculo 310
Solución 8.17	Desproteger todas las hojas de cálculo. 310

Capítulo 9: Celdas y rangos

Requisitos	311
Solución 9.1	Activar una celda 312
Solución 9.2	Averiguar la dirección de la celda activa. 312
Solución 9.3	Recuperar el valor de una celda 312
Solución 9.4	Recuperar la fórmula de una celda 312
Solución 9.5	Modificar el contenido de una celda 313
Solución 9.6	Modificar el formato de una celda 313
Solución 9.7	Seleccionar la columna donde está la celda activa 313
Solución 9.8	Seleccionar todas las celdas de una hoja de cálculo 314
Solución 9.9	Seleccionar todas las celdas de un rango definido. 314
Solución 9.10	Seleccionar toda una tabla a partir de una de sus celdas 314
Solución 9.11	Seleccionar una tabla o lista con nombre a partir de su nombre 315
Solución 9.12	Indicar la dirección de la celda bajo la celda activa y seleccionarla . . 315
Solución 9.13	Encontrar la última celda que contenga un valor de una columna . . . 316

Solución 9.14	Asignar la fórmula de una celda a otra celda	316
Solución 9.15	Asignar una fórmula a una celda	316
Solución 9.16	Asignar la referencia absoluta de una celda a otra celda	317
Solución 9.17	Asignar un valor a un rango de celdas.	317
Solución 9.18	Agregar un comentario a una celda.	317
Solución 9.19	Llenar una tabla con números	318
Solución 9.20	Mostrar el número de columnas, de líneas y de celdas de un rango . .	318
Solución 9.21	Buscar un valor	319
Solución 9.22	Crear una serie de datos	320
Solución 9.23	Ordenar un rango de datos	320
Solución 9.24	Copiar un rango de datos con vínculo a los datos origen	320
Solución 9.25	Borrar los valores de un rango de datos pidiendo confirmación	320
Solución 9.26	Agregar gráficos sparkline a rangos de celdas	321
Solución 9.27	Listar las zonas de un rango de selección múltiple	322

Capítulo 10: Gráficos

Requisitos	. . . . .	323
Solución 10.1	Crear un gráfico en una hoja dedicada	323
Solución 10.2	Renombrar una hoja que contiene un gráfico.	324
Solución 10.3	Mover una hoja que contiene un gráfico	324
Solución 10.4	Crear un gráfico incrustado en una hoja de cálculo.	324
Solución 10.5	Extender el origen de datos de un gráfico incrustado.	325
Solución 10.6	Extender el origen de datos de un gráfico implantado en una hoja gráfica	325
Solución 10.7	Modificar el diseño de un gráfico	325
Solución 10.8	Exportar un gráfico a un fichero de imagen	325
Solución 10.9	Desencadenar una acción cuando se seleccione el gráfico	326
Solución 10.10	Desencadenar una acción después de un clic en el gráfico	326
Solución 10.11	Construir un probador de tipo de gráfico	326

Capítulo 11: Intercambio de funciones entre Excel y VBA

Requisitos	. . . . .	327
Solución 11.1	Calcular una comisión en una hoja de cálculo Excel con una función VBA	327
Solución 11.2	Calcular con una función VBA el precio sin IVA a partir del porcentaje de IVA y del precio con IVA	328
Solución 11.3	Calcular el valor acumulado de una inversión con una función VBA . .	328

Solución 11.4	Buscar el valor más pequeño en un rango de celdas con una función Excel en el código VBA	328
Solución 11.5	Generar un número aleatorio a partir de código VBA utilizando una fórmula Excel	329
Solución 11.6	Calcular la anualidad constante con Excel a partir de una función VBA	329
Solución 11.7	Eliminar todos los espacios inútiles y redundantes de un rango de celdas que contenga texto	330

Capítulo 12: Cuadros de diálogo estándares

Requisitos	331	
Solución 12.1	Mostrar un mensaje simple	331
Solución 12.2	Pedir una introducción de datos sin ningún control en concreto	331
Solución 12.3	Llamar al cuadro de diálogo «Abrir» de Windows	332
Solución 12.4	Llamar al cuadro de diálogo «Colores» de Windows	332
Solución 12.5	Seleccionar botones para los cuadros de diálogo	333
Solución 12.6	Determinar el botón predeterminado de entre los disponibles	334
Solución 12.7	Elegir y agregar un icono a un cuadro de diálogo	334
Solución 12.8	Controlar la introducción de datos	334
Solución 12.9	Realizar una acción según la elección del usuario	335
Solución 12.10	Realizar un proceso mientras el usuario introduzca los datos que se le piden	335
Solución 12.11	Grabar un libro	336
Solución 12.12	Modificar la fuente de la hoja de cálculo	336
Solución 12.13	Modificar el color de un rango de celdas	336

Capítulo 13: Formularios

Requisitos	339	
Solución 13.1	Mostrar un formulario	339
Solución 13.2	Mostrar un formulario en modo no modal	339
Solución 13.3	Mostrar un formulario detallando su contenido	340
Solución 13.4	Cerrar un formulario y liberar la memoria	340
Solución 13.5	Gestionar el desplazamiento del ratón en el formulario	341
Solución 13.6	Gestionar el doble clic del ratón en el formulario	341
Solución 13.7	Mostrar un formulario desde otro formulario	341
Solución 13.8	Modificar el formulario mediante código	341
Solución 13.9	Desactivar la cruz de cierre	342

Capítulo 14: Controles

Requisitos	343
Solución 14.1	Agregar controles mediante programación 343
Solución 14.2	Ocultar y volver a mostrar los controles 344
Solución 14.3	Mover los controles 345
Solución 14.4	Hacer que un control dependa de otro 345
Solución 14.5	Hacer que los controles respondan a las pulsaciones del teclado 346
Solución 14.6	Hacer que los controles respondan al ratón 346
Solución 14.7	Mostrar una columna de datos de Excel con el título en el encabezado en un cuadro de lista 346
Solución 14.8	Mostrar en Excel un dato seleccionado en un cuadro de lista 347
Solución 14.9	Informar varias líneas de un cuadro de lista en celdas Excel 347
Solución 14.10	Asignar a una tabla Excel el dato introducido en una lista desplegable modificable. 348
Solución 14.11	Ordenar una tabla Excel desde una lista desplegable modificable. 348
Solución 14.12	Utilizar una lista desplegable con dos columnas y asignar la selección a un rango Excel 349
Solución 14.13	Utilizar botones de opción 349
Solución 14.14	Utilizar casillas de verificación 350
Solución 14.15	Capturar una combinación de teclas 351
Solución 14.16	Utilizar un botón interruptor 352
Solución 14.17	Preparar un cuadro de texto con información ya introducida y seleccionada 352
Solución 14.18	Gestionar imágenes 353

Capítulo 15: Agregar objetos vinculados e incrustados

Requisitos	355
Solución 15.1	Incrustar una imagen o una fotografía 355
Solución 15.2	Incrustar WordPad en Excel. 356
Solución 15.3	Incrustar un documento Word en Excel. 356
Solución 15.4	Vincular un documento externo a Excel. 357
Solución 15.5	Incrustar un vídeo 357
Solución 15.6	Vincular un vídeo 358
Solución 15.7	Crear un menú para los objetos vinculados o incrustados 358

Capítulo 16: Colaboración con las aplicaciones Microsoft

Requisitos	359
Solución 16.1 Ejecutar Word	359
Solución 16.2 Crear un documento Word	360
Solución 16.3 Abrir un documento Word	361
Solución 16.4 Modificar un documento Word	361
Solución 16.5 Ejecutar Outlook	361
Solución 16.6 Enviar un mail con Outlook	362
Solución 16.7 Ejecutar Access	362
Solución 16.8 Crear una base de datos Access	363
Solución 16.9 Importar una tabla entera Access (con QueryTables)	363
Solución 16.10 Importar algunos campos de una tabla Access (con ADO)	364
Solución 16.11 Importar algunos registros de una tabla Access	365
Solución 16.12 Importar algunos registros de varias tablas Access	365
Solución 16.13 Importar los registros de una base de datos utilizando un vínculo ODBC	365

Capítulo 17: Programación Web

Requisitos	367
Solución 17.1 Crear una página web estática desde un libro Excel	367
Solución 17.2 Crear una página web estática desde un libro Excel cargado en memoria	368
Solución 17.3 Mostrar el cuadro de diálogo "Publicar como página web"	369
Solución 17.4 Publicar el libro	369
Solución 17.5 Publicar una hoja del libro	369
Solución 17.6 Publicar un rango de datos de una hoja del libro	370
Solución 17.7 Actualizar todas las páginas web	370
Solución 17.8 Actualizar todas las páginas web según ciertos criterios	370
Solución 17.9 Agregar un vínculo hipertexto a una celda	371
Solución 17.10 Extraer información de una página web	371

Capítulo 18: Gestionar el sistema de archivos

Requisitos	373
Solución 18.1 Gestionar y utilizar las unidades lógicas	373
Solución 18.2 Crear, gestionar y suprimir carpetas y subcarpetas	375
Solución 18.3 Copiar, mover y suprimir archivos	376
Solución 18.4 Crear y utilizar un archivo de texto	377

Solución 18.5	Crear y utilizar un diccionario	378
---------------	---	-----

Capítulo 19: Programación del formato XML 379

Requisitos	. . . . .	379
Solución 19.1	Guardar un libro Excel en formato XML	379
Solución 19.2	Importar datos en formato XML	380
Solución 19.3	Exportar datos Excel al formato XML	381
Solución 19.4	Abrir un fichero XML en Excel Microsoft 365	381
Solución 19.5	Crear un fichero GPX	381
Solución 19.6	Leer directamente un fichero XML	382
Solución 19.7	Realizar una consulta en un fichero XML	383

Capítulo 20: Programación de sistema Windows

Requisitos	. . . . .	385
Solución 20.1	Generar un sonido breve (bip)	385
Solución 20.2	Conocer los tipos de las unidades lógicas	386
Solución 20.3	Ocultar la cruz de cierre de los formularios personalizados	387
Solución 20.4	Calcular el tiempo de ejecución de un procedimiento	388
Solución 20.5	Recuperar la carpeta temporal y la carpeta de sistema Windows	389
Solución 20.6	Hacer un listado de todas las ventanas Windows abiertas	389

Capítulo 21: Matrices y tablas dinámicas

Requisitos	. . . . .	391
Solución 21.1	Buscar un dato en un rango de datos	391
Solución 21.2	Buscar un valor con duplicados en un rango de datos	391
Solución 21.3	Establecer el volumen de negocio por representantes y por país	392
Solución 21.4	Crear una tabla dinámica	393
Solución 21.5	Gestionar las etiquetas	394
Solución 21.6	Administrar los campos de valores	394
Solución 21.7	Actualizar una tabla dinámica	395

Capítulo 22: Herramientas de consultas Power Query

Requisitos	.....	397
Solución 22.1	Crear una consulta simple sobre una página web	..... 397
Solución 22.2	Crear una consulta con filtro sobre una página web	..... 398
Solución 22.3	Generalizar una consulta con filtro sobre una página web	..... 399
Solución 22.4	Crear una consulta Power Query sobre una base de datos Access	... 400
Solución 22.5	Crear una consulta Power Query sobre una hoja Excel	..... 400
Solución 22.6	Crear una consulta Power Query sobre un fichero de texto CSV	..... 401
Índice	.....	403