

Elizondo | Sarabia

2015

# Aplicación de las tecnologías de información

## Desarrollo de competencias



Universidad Autónoma de Nuevo León

# Aplicación de las tecnologías de información

*Desarrollo de competencias*





Universidad Autónoma de Nuevo León

# Aplicación de las tecnologías de información

*Desarrollo de competencias*

Rosa Alicia Elizondo Callejas

Juan Sarabia Ramos<sup>†</sup>

PRIMERA EDICIÓN  
MÉXICO, 2015

GRUPO EDITORIAL PATRIA

**Para establecer comunicación  
con nosotros puede hacerlo por:**



**correo:**  
Renacimiento 180, Col. San Juan  
Tlihuaca, Azcapotzalco,  
02400, México, D.F.



**fax pedidos:**  
(01 55) 5354 9109 • 5354 9102



**e-mail:**  
[info@editorialpatria.com.mx](mailto:info@editorialpatria.com.mx)



**home page:**  
[www.editorialpatria.com.mx](http://www.editorialpatria.com.mx)

---

Edición autorizada por:  
Copyright © 2015, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Coordinadora general:  
Rosina Nava Rodríguez  
Revisora académica:  
Gabriela Adriana Elizondo Regalado  
Enlace editorial:  
María Magdalena Crispín Garza

Gerente editorial: Javier Enrique Callejas  
Coordinación editorial: Estela Delfín Ramírez  
Supervisor de pre prensa: Gerardo Briones  
Diseño de interiores y diagramación: Imagina, D.G.

*Aplicación de las tecnologías de información.  
Desarrollo de competencias*

Derechos reservados:  
© 2015, Rosa Alicia Elizondo Callejas/Juan Sarabia Ramos  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
© 2015, GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A. DE C.V.  
Renacimiento 180, Colonia San Juan Tlihuaca,  
Delegación Azcapotzalco, Código Postal 02400, México, D.F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial  
Registro núm. 43

ISBN ebook : 978-607-744-081-9

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra en cualesquiera formas, sean electrónicas o mecánicas, sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

Impreso en México  
Printed in Mexico

**Primera edición ebook: 2015**

---

---

## Dedicatoria

En memoria del  
Ing. Juan Sarabia Ramos.

Una mente brillante, un hombre sencillo.

“Mantenlo simple...”



# Presentación

Las más recientes tendencias internacionales en el ámbito educativo refuerzan la importancia de que los currículos fomenten la formación integral de la persona, a partir del dominio de competencias generales que propicien una práctica profesional exitosa, en el escenario cambiante del mundo laboral y de las ocupaciones.

Conforme a lo anterior, el Modelo Educativo de la UANL propone —entre otras estrategias institucionales— planear y desarrollar los procesos educativos en la perspectiva de la formación integral centrada en el aprendizaje, así como establecer esquemas curriculares y cocurriculares que propicien el desarrollo de competencias generales y específicas para el aprendizaje autónomo.

En este contexto, el Área Curricular Formación General Universitaria incorpora el desarrollo de competencias generales en todos los programas educativos que ofrece la UANL, por medio de unidades de aprendizaje fundamentales (obligatorias) y complementarias (optativas), lo que permite a sus estudiantes contar con el soporte cognoscitivo, axiológico, social y humano necesario para su desempeño profesional.

Las unidades de aprendizaje fundamentales del Área Curricular Formación General Universitaria son: Competencia comunicativa, Aplicación de las tecnologías de información, Apreciación de las artes, Ambiente y sustentabilidad, Contexto social de la profesión, y Ética, sociedad y profesión. Por otra parte, las unidades de aprendizaje complementarias se agrupan en los siguientes tópicos selectos: ciencias sociales, artes y humanidades; desarrollo humano, salud y deportes; desarrollo académico y profesional; y lenguas y culturas extranjeras.

Estas unidades de aprendizaje complementan las formaciones específicas de las carreras, amplían la visión del estudiante y tienen un carácter polivalente, además de fortalecer la flexibilidad curricular.

Como un valioso apoyo para los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León, los libros de la Colección Formación General Universitaria contribuyen a su formación integral y, con ello, a hacer realidad los postulados de la Visión 2020 de la UANL.



# Prólogo de la primera edición

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) representan uno de los factores determinantes para el desarrollo y crecimiento económico de los países. Un factor que requiere de infraestructura y de personas que dominen competencias que les permitan hacer uso eficiente de estas tecnologías de alcance global.

*Aplicación de las tecnologías de información* es una obra escrita como apoyo a la asignatura del mismo nombre, perteneciente al Área Curricular Formación General Universitaria en la UANL, la cual tiene como propósito fortalecer en los estudiantes de licenciatura el desarrollo de competencias generales para su integración al entorno social, cultural y laboral de la era digital.

Los contenidos teóricos y procedimientos presentados paso a paso en cuatro unidades temáticas, pretenden no solo la adquisición de conocimientos técnicos sino también mejorar las habilidades y capacidades de los estudiantes para solucionar problemas, utilizando funciones avanzadas de diversas aplicaciones computacionales, favorecer el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, así como la capacidad de un aprendizaje autónomo y continuo.

La unidad 1 enfatiza la importancia de estructurar y presentar diversos documentos, empleando técnicas y medios idóneos para producirlos aplicando en forma eficaz las opciones avanzadas de los procesadores de palabras, reconociendo a la escritura como medio de comunicación en ambientes laborales y académicos.

La unidad 2 trata la aplicación del software para presentaciones electrónicas como herramienta que contribuye a demostrar conocimientos adquiridos, con exposiciones y discursos producidos con cohesión, conceptos precisos, empleando los medios que reflejen un alto nivel competitivo.

En la unidad 3 se analizan modelos matemáticos mediante la hoja electrónica de cálculo para que los lectores puedan resolver problemas en la toma de decisiones que estudiantes y profesionistas enfrentan cotidianamente. Se hace énfasis en el uso de técnicas avanzadas para ampliar los conocimientos y desarrollar destrezas que permitan un mejor dominio de esta aplicación.

En la unidad 4 se presentan conceptos básicos del lenguaje de marcación extensible XML necesario para cualquier persona que interacciona con aplicaciones relacionadas con internet para la publicación y el intercambio de datos o de información, y en muchas aplicaciones modernas. Se finaliza con el uso de una herramienta para la publicación estructurada de recursos basado en estándares internacionales.



# Prólogo de la segunda edición

**E**n atención al factor cambio y en busca de ofrecer a la comunidad académica un apoyo didáctico acorde al tiempo que nos toca vivir, surge la segunda edición de *Aplicación de las tecnologías de información*. Una excelente oportunidad para reorientar la primera edición y lograr un libro donde se manifieste de manera clara el enfoque por competencias, centrado en el aprendizaje, características distintivas del Modelo Educativo de la UANL. Además de adaptar la inminente actualización de la tecnología, que de manera exponencial se transforma cada día en el mundo.

Para facilitar y guiar el proceso por competencias, cada unidad de aprendizaje se ha estructurado de manera que se identifiquen las competencias desarrolladas así como las evidencias del desempeño, además de incorporar estrategias didácticas como son: autoevaluaciones, mapas conceptuales, ejemplos, actividades; contenidos temáticos delimitados, entre otros.

La ingeniera Rosa Alicia Elizondo Callejas tiene el grado de maestría en Ciencias de Ingeniería Eléctrica, con especialidad en Electrónica, por la Universidad Autónoma de Nuevo León, en donde impartió clases y laboratorios de las áreas de electrónica, comunicaciones y computación; desempeñó diversos cargos administrativos, participó en proyectos institucionales tendientes al mejoramiento de la infraestructura computacional, administró la plataforma tecnológica *Blackboard Learning System*. Trabajó además en la actualización de programas de estudios de licenciatura, y en reformas curriculares del nivel medio superior. Ha diseñado y elaborado materiales didácticos, para modalidades presenciales, a distancia y por competencias. Es autora de libros de *Informática I y II* para la Dirección de Bachillerato General de la Secretaría de Educación Pública. En la actualidad forma parte del Comité Académico de la unidad de aprendizaje *Aplicación de las tecnologías de información del Área Curricular Formación General Universitaria*, en la Dirección de Estudios de Licenciatura de la UANL.

El ingeniero Juan Sarabia Ramos, con grado de maestría en Sistemas Distribuidos por el Instituto Tecnológico de Monterrey y maestría en Ciencias de Ingeniería Eléctrica con especialidad en Electrónica por la Universidad Autónoma de Nuevo León, se desempeñó como catedrático en asignaturas de Máquinas eléctricas, Electrónica y sistemas. Tuvo a su cargo puestos académicos y administrativos en instituciones de educación superior, en donde participó en la actualización de programas de estudios de licenciatura, en el diseño y elaboración de materiales didácticos; administró plataformas tecnológicas para la gestión de cursos en internet y centros de informática; elaboró materiales didácticos y manuales de laboratorio. Formó parte del Comité Académico de *Aplicación de las tecnologías de información del Área Curricular Formación General Universitaria*, en la Dirección de Estudios de Licenciatura. El ingeniero Sarabia falleció el 7 de diciembre de 2006, dejando un legado de sencillez y de amor por su trabajo, para sus alumnos, sus compañeros, sus amigos y su familia, quienes lo recordamos con mucho cariño.

## Relación entre el contenido y el Área Curricular

En la UANL, el Área Curricular Formación General Universitaria define estrategias con el fin de contribuir de manera sustancial a que los estudiantes desarrollen un conjunto de competencias generales. La unidad de aprendizaje fundamental Aplicación de las tecnologías de información, y este libro en apoyo de ella, pretenden establecer bases firmes para mejorar el desempeño en el uso y gestión de las tecnologías de información, además de contribuir en forma especial al fortalecimiento de competencias generales como: la capacidad para la resolución de problemas y la adecuada toma de decisiones; la capacidad de un trabajo inter, multi y transdisciplinario; y la capacidad para un aprendizaje autónomo y continuo.

### A los estudiantes

El centro de nuestra atención eres tú, estudiante universitario. Nos interesa ayudarte en el desarrollo de competencias que involucran la aplicación de las tecnologías de información y comunicación. Reconocemos que la mayoría de ustedes las utiliza desde hace mucho tiempo, nuestra propuesta es hacia funciones que el común de las personas no maneja. Conscientes de que en un curso no se alcanza el dominio total, pretendemos crear en ti las bases de una cultura de reflexión y de autoaprendizaje, que te permita alcanzar el dominio de manera transversal, al aplicar e incrementar tu desempeño en el uso de estas herramientas durante tus estudios profesionales y después a lo largo de tu vida. Recuerda que la tecnología solo hace lo que el ser humano sabe y quiere que haga. Entonces, asegurar que alcances buen nivel de competencia en el uso de las tecnologías de información y comunicación, es la razón de ser de esta obra.

## Aplicación de las tecnologías de información

Competencias generales	Competencias particulares	Contenido temático
Manejo efectivo en el uso y gestión de las tecnologías de la información y la comunicación.	Dominio de herramientas tecnológicas para comunicar ideas e información, mediante la producción de documentos.	Unidad 1 Edición avanzada de documentos.
Capacidad para la resolución de problemas y la adecuada toma de decisiones.	Dominio de herramientas tecnológicas para comunicar ideas e información, mediante la producción de presentaciones efectivas.	Unidad 2 Presentaciones electrónicas eficaces.
Capacidad de un trabajo inter, multi y transdisciplinario.	Creación de modelos matemáticos que resuelvan problemas de su especialidad y que ayuden en la toma de decisiones.	Unidad 3 Diseño de modelos con hoja de cálculo.
Capacidad para un aprendizaje autónomo y continuo.	Reconocimiento de tecnologías XML, para presentar en forma creativa información estructurada, relacionada con su quehacer académico y profesional.	Unidad 4 Publicación estructurada de recursos.

# Términos y conceptos básicos relativos al enfoque por competencias

En esta sección te proporcionamos información útil para que conozcas algunos términos y conceptos básicos del enfoque por competencias y te proponemos una serie de acciones a considerar en un curso con estas características.

Términos básicos	
Competencia	Es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que muestras al llevar a cabo una tarea. Se traduce en un desempeño.
Actitud	Es la manifestación del interés o disposición de ánimo con que realizas algo.
Capacidad	Es la aptitud, talento o cualidad que dispones para el buen ejercicio de algo.
Conocimiento	Es el entendimiento, la inteligencia o la información que posees.
Destreza	Es la habilidad, arte, esmero o propiedad con que realizas algo.
Habilidad	Es la capacidad y la disposición para algo.
Evaluación	Es un proceso mediante el cual se determina, o estima, el grado de desempeño que has alcanzado.
Desempeño	Es el resultado de un proceso que denota la manera como se logra un resultado efectivo.

Las **competencias generales** corresponden a capacidades, habilidades y actitudes con diferentes funciones, todas encaminadas a mejorar tu desempeño académico, social y profesional. Estas competencias se definen en un documento institucional.

Las **competencias particulares** son las capacidades, destrezas y habilidades relativas a una unidad de aprendizaje que contribuyen a alcanzar competencias generales. Se especifican en el programa de estudio.

Las **evidencias de aprendizaje** son elementos que comprueban la mejora de tu desempeño relativo a una competencia. Son la base para evaluar y determinar si alcanzaste la competencia.

Los **criterios de evaluación** son elementos indicadores establecidos que se considerarán al validar los logros de tu desempeño.

La **evaluación diagnóstica** es una estrategia didáctica de autoevaluación que debes efectuar al inicio de una unidad o situación de aprendizaje. Tiene el propósito de evidenciar los conocimientos y capacidades que posees. Al finalizar la instrucción puedes volver a contestarla y reflexionar si mejoró tu desempeño. Al aplicar este recurso es necesario que seas objetivo y honesto.

Las **evaluaciones formativas y sumativas**. La formativa debes realizarla durante el proceso y la sumativa al finalizar el proceso. Debidamente analizadas y retroalimentadas constituyen recursos muy valiosos para tu aprendizaje.

El **portafolio de evidencias** es uno de los instrumentos de evaluación que reúne todas las evidencias físicas de la evolución del proceso. En nuestro caso es electrónico, por lo que deberás almacenar todos los archivos o documentos que se generen durante el curso.

El **producto integrador** es el resultado de una tarea, actividad o proyecto que contempla la aplicación, investigación, diseño, etc., en el que se logra de manera conjunta el desarrollo de la o las competencias del curso.

## Acciones preliminares

Al inicio del curso, dedica tiempo, ya sea que el maestro lo asigne o por iniciativa propia, para que analices el programa de la unidad de aprendizaje. Reflexiona acerca de cuáles son las competencias que desarrollará en ti, qué estrategia metodológica seguirá el curso. En fin, para ser más precisos te proponemos las siguientes acciones concretas:

1. Participa en la exposición que el maestro o maestra de tu unidad de aprendizaje realiza el primer día de clase.
2. Analiza y sintetiza el programa de estudio de la unidad de aprendizaje, respondiendo al siguiente cuestionamiento:
  - a. ¿Cuál es su propósito?
  - b. ¿Qué significa el concepto de competencia?
  - c. ¿Qué tipos y cuáles son las competencias que pretende desarrollar en mí?
  - d. ¿Cuál es el contenido temático?
  - e. ¿Cuáles son los criterios de desempeño de la competencia?
  - f. ¿Cuál es la forma de evaluar el aprendizaje?
3. Identifica los materiales didácticos de apoyo disponibles (libro de texto, multimedios, plataforma tecnológica, notas del maestro, etcétera).
4. En el caso del uso de una plataforma tecnológica, indaga la siguiente información: la dirección del sitio *web*, tu nombre de usuario y contraseña. Aprende el uso de su interfase, así como su funcionalidad. Debes tener una dirección de correo electrónico.
5. Conoce la metodología que utilizará tu maestro o maestra para guiar tu aprendizaje, para presentar los contenidos, revisar tu participación y retroalimentar.
6. Realiza una autoevaluación de tus capacidades o competencias actuales y compara con el programa de estudio. Reflexiona y reconoce las oportunidades particulares que se te presentan y los puntos donde deberás poner mayor atención.
7. Conoce el nombre de tu maestro o maestra y, si la pone a disposición del grupo, su dirección de correo electrónico.
8. Prevé el almacenaje y organización de todas las evidencias de aprendizaje, crea una carpeta llamada evidencias en el disco duro de tu computadora, en donde guardes todos los archivos utilizados en los ejemplos y actividades; en fin, todos los documentos del curso.

9. Concluye esta actividad redactando en forma clara un documento donde sintetices los temas tratados en esta actividad y el resultado de tu reflexión. Guarda el documento con el nombre ATlact000.doc. Esta puede ser tu primera evidencia de aprendizaje.
10. Al finalizar el curso, desarrollarás una aplicación como portafolio electrónico de evidencias de aprendizaje, que integrarás con: archivos en diversos formatos, información personal y del curso, las actividades y proyectos solicitados. Esta aplicación puede ser extensiva para integrar la información de todas las materias que curses durante el presente semestre, que te servirá como registro de tu desempeño académico. Te exhortamos a que sigas utilizando esta herramienta para registrar y documentar tus estudios profesionales.

# Tabla de contenido

Presentación .....	VII
Prólogo de la primera edición .....	IX
Prólogo de la segunda edición .....	XI
<b>Unidad 1 Edición avanzada de documentos .....</b>	<b>2</b>
Contenido de la unidad .....	3
Competencia de la unidad .....	3
Elementos de la competencia .....	3
Evidencias de aprendizaje .....	3
Introducción.....	6
1.1 Definición y conceptos fundamentales de los documentos.....	6
1.2 Recursos para optimizar la productividad .....	18
1.3 Documentos interactivos .....	52
<b>Unidad 2 Presentaciones electrónicas eficaces.....</b>	<b>80</b>
Contenido de la unidad .....	81
Competencia de la unidad .....	81
Elementos de la competencia.....	81
Evidencias de aprendizaje .....	81
Introducción.....	83
2.1 Perspectiva de la presentación .....	83
2.2 Planeación de la presentación .....	89
2.3 Estructura.....	96
2.4 Técnicas de diseño.....	101
2.5 Elaboración de presentaciones por computadora .....	109
<b>Unidad 3 Diseño de modelos con hoja de cálculo.....</b>	<b>130</b>
Contenido de la unidad .....	131
Competencia de la unidad .....	131
Elementos de la competencia.....	131
Evidencias de aprendizaje .....	131
Introducción.....	133
3.1 Operaciones con rangos.....	133

3.2 Funciones de búsqueda y de referencia.....	141
3.3 Análisis de datos.....	148
3.4 Importar datos externos.....	164
<b>Unidad 4</b> Publicación estructurada de recursos .....	<b>172</b>
Contenido de la unidad .....	173
Competencia de la unidad .....	173
Elementos de la competencia.....	173
Evidencias de aprendizaje.....	173
Introducción.....	175
4.1 Introducción a XML.....	175
4.2 Sintaxis de XML.....	176
4.3 Tipos de documentos XML .....	184
4.4 HTML con XML.....	191
4.5 Presentación de documentos XML .....	197
4.6 Aplicaciones de XML .....	204
Glosario .....	224
Bibliografía .....	228

Unidad

1

Edición avanzada  
de documentos



## ■ Contenido de la unidad

### Introducción

- 1.1 Definición y conceptos fundamentales de los documentos.
- 1.2 Recursos para optimizar la productividad.
  - Estilos, plantillas y autoedición.
- 1.3 Documentos interactivos
  - Tablas como base de datos, hipervínculos y
  - Formularios electrónicos.

## ■ Competencia de la unidad

### En esta unidad el estudiante:

- Domina herramientas tecnológicas para comunicar ideas e información mediante la producción de documentos.

## ■ Elementos de la competencia

### En el desarrollo de la competencia de la unidad el estudiante:

- Utiliza estilos, plantillas y opciones de autoedición para automatizar el formato de documentos.
- Aplica diversas funciones de las tablas para agilizar la edición de documentos.
- Produce correspondencia masiva personalizada.
- Crea formularios electrónicos.
- Hace uso de la funcionalidad de las aplicaciones de productividad para interactuar entre ellas.

## ■ Evidencias de aprendizaje

### El estudiante demuestra el desempeño relativo a la competencia de la unidad cuando:

- Reconoce diversos tipos de documentos y sus principales características.
- Aplica la edición electrónica de documentos para mejorar su productividad.
- Aplica estilos y plantillas, predefinidos y definidos por el usuario.
- Utiliza opciones de autoedición.
- Emplea tablas de manera eficiente, para agilizar la captura y organizar datos.
- Trabaja con hipervínculos.
- Produce documentos personalizados de distribución masiva.
- Diseña formularios electrónicos.
- Aplica la interacción entre aplicaciones.

## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

### Unidad 1 Edición avanzada de documentos

Facultad: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Nombre de la carrera: \_\_\_\_\_

Antes de iniciar el estudio de esta unidad responde el siguiente cuestionario de manera objetiva y clara. La finalidad es registrar tu desempeño previo. Al concluir la unidad vuelve a contestarlo y podrás determinar el grado de aprendizaje alcanzado. Este cuestionario también te permitirá reflexionar en el contenido que ya conoces y concentrar tu esfuerzo durante el desarrollo de la unidad en las áreas que no dominas.

1. Para ti, ¿qué significa escribir?

.....  
 .....

2. ¿Conoces y aplicas una metodología para escribir? ¿Cuál?

.....

3. ¿Cómo defines documento?

.....  
 .....

4. ¿Cuáles son los factores que determinan la calidad de los documentos?

.....  
 .....

5. ¿Es la estructura o el formato lo que define la organización de los elementos que componen un documento?

.....  
 .....

6. ¿Es la estructura o el formato lo que refiere al diseño de la apariencia general de los documentos?

.....  
 .....

7. ¿Qué tipos de documentos conoces relacionados con el ambiente académico?

.....  
 .....

8. ¿Conoces y aplicas una herramienta en el procesador de palabras que te ayude a estructurar documentos? ¿Cuál?

.....  
 .....

9. ¿Cuáles herramientas del procesador de palabras pueden contribuir a pulir un manuscrito?

.....  
.....

Responde también las siguientes preguntas relacionadas con las competencias a desarrollar en esta unidad:

1. ¿Reconoces diversos tipos de documentos y sus principales características?

.....  
.....

2. ¿Aplicas la edición electrónica de documentos?

.....  
.....

3. ¿Aplicas estilos predefinidos y definidos por el usuario en tus documentos?

.....  
.....

4. ¿Aplicas plantillas predefinidas y definidas por el usuario en tus documentos?

.....  
.....

5. ¿Utilizas opciones de autoedición?

.....  
.....

6. ¿Empleas tablas de manera eficiente?

.....  
.....

7. ¿Trabajas con hipervínculos?

.....  
.....

8. ¿Produces documentos personalizados de distribución masiva?

.....  
.....

9. ¿Diseñas formularios electrónicos?

.....  
.....

10. ¿Aplicas la interacción entre aplicaciones?

.....  
.....

## Introducción

La contribución de esta unidad para alcanzar el “manejo efectivo en el uso y gestión de las TIC” se orienta a mejorar tu dominio en aplicaciones para la producción de documentos. Lo haremos al integrar la adquisición de conocimientos al reconocer la importancia y características de los documentos como medios de comunicación en el ámbito académico, con el desarrollo de habilidades para su edición electrónica.

Consideramos que ya utilizas las funciones básicas de los procesadores de palabras por lo que nos remitiremos a las opciones que tienen la capacidad de incrementar tu productividad y te muestran como persona competente en el uso de las TIC. Por ejemplo la automatización en cuestión de formato con el uso y diseño de estilos y plantillas, y la autoedición; la funcionalidad que puedes añadir a los documentos mediante tablas con fórmulas o bases de datos, los hipervínculos, los formularios electrónicos y la interacción entre aplicaciones.

### 1.1 Definición y conceptos fundamentales de los documentos

La competencia a desarrollar en esta unidad es el dominio de herramientas tecnológicas para comunicar ideas e información mediante la producción eficiente de documentos, donde el concepto clave es la acción de escribir, la esencia de la edición y producción de documentos, es la materia prima a procesar de la cual depende la calidad del producto: los documentos. Así, a continuación presentamos algunas definiciones y conceptos fundamentales relacionados con la tarea de escribir, para ocuparnos después de reforzar las habilidades en el uso de las opciones avanzadas del procesador de palabras.

De manera tradicional, documento se define como un texto escrito que registra cualquier información o acontecimiento, el medio utilizado para plasmarlo por lo general es el papel y los recursos para ingresar los datos pueden ser de manera directa utilizando las manos —manuscrito—, o mediante un proceso mecánico, eléctrico o electrónico empleando máquina de escribir o la combinación de computadora-software-impresora.

En la actualidad también se llama documento a cualquier tipo de material contenido en un archivo electrónico. El medio ahora es electrónico, donde se puede crear, almacenar, editar, reproducir o exhibir.

Los elementos básicos de textos contienen caracteres, palabras, frases y oraciones, que permiten expresar nuestras ideas y deben cumplir reglas gramaticales para que adquieran sentido. Una o varias oraciones pueden constituir un párrafo. En los procesadores de palabras el concepto de párrafo se aplica a cualquier segmento de texto que se encuentre separado por la pulsación de la tecla Enter, por lo que puede estar formado incluso por una línea en blanco.

Escribir es un instrumento de comunicación, un medio de expresión, una herramienta de reflexión y aprendizaje. No es un proceso mecánico, ni memorístico.

#### 1.1.1 Importancia de los documentos en el contexto académico

La acción de escribir es un proceso capaz de contribuir al desempeño académico eficaz y eficiente de las personas, cuando forma parte de un círculo recurrente de cuestionamiento y reflexión, de análisis y síntesis, en el cual se estimula y organiza el pensamiento, ayuda a aprender, a reconocer y a demostrar lo que se aprende. La figura 1.1 relaciona de manera gráfica el acto de escribir con acciones de razonamiento y los posibles resultados.

La escritura de documentos utilizada como estrategia para aprender requiere que los estudiantes comprendan con claridad para qué deben escribirlos y cómo se elaboran. Es fundamen-



■ **Figura 1.1** Círculo recurrente en el que escribir es parte del proceso.

tal que conozcan el objetivo del trabajo para que determinen el tipo de documento y la manera correcta de redactarlo. Al reconocer que no solo se les pide como trámite para conseguir una calificación, el proceso alcanza su fin e impacta en la formación.

### 1.1.2 Tipos de documentos y sus principales características

Los trabajos escritos solicitados a estudiantes están relacionados con temas de estudio o con los resultados de experimentos importantes para su formación profesional; por lo general son resúmenes, ensayos o reportes, entre otros. En tanto que los profesionales presentan informes, cotizaciones, folletos, memorias, redactan contratos o correspondencia. Como puedes observar, escribir es una actividad muy común e importante si el autor desea transmitir profesionalismo y que sus escritos influyan de manera positiva en la toma de alguna decisión. Para lograrlo es necesario conocer las características de cada tipo de documento y la mejor manera de producirlo. Ocuparse de que el contenido sea claro para que se comprenda lo que deseas expresar, y manejar de manera eficiente las aplicaciones tecnológicas que auxilian en el proceso completo hasta tener un documento bien presentado.

La claridad está relacionada con la redacción y los procesadores de palabras pueden facilitar la tarea de escribir, no solo con la captura del texto, sino que ofrecen opciones para organizar los pensamientos y realizar revisiones ortográficas y gramaticales.

La presentación considera el aspecto o apariencia del documento, la cual debe ser ordenada, legible y agradable a la vista. Aquí el panorama que ofrece la tecnología es amplio, pues se cuenta con variedad de tipografía, la posibilidad de incluir tablas, imágenes y gráficas, impresión en blanco y negro, escala de gris y a color.

Un escrito debe atraer la atención, hacer que se tenga el deseo de leerlo. Tiene que ser significativo, decir algo importante o de utilidad y activador, que genere alguna acción. Esto es, lograr que el documento convenza al lector para que acepte la información que contiene y lo motive, según el material de que se trate, para que acepte lo solicitado, realice alguna compra o simplemente se entere de la información transmitida.

Los factores que determinan la calidad de los documentos son la claridad y la presentación.

### 1.1.3 Metodología para escribir y la aplicación tecnológica

En la tabla 1.1 se resumen las etapas de una metodología para escribir, las acciones específicas en cada etapa y por último la relación de estas con el uso de la tecnología.

■ **Tabla 1.1** Metodología y acciones para escribir aplicando la tecnología.

Metodología para escribir	Acciones a realizar	Aplicación de la tecnología (uso del procesador de palabras)
Etapa 1 Elaborar un borrador.	Plasmar las ideas principales del mensaje, encabezados de lo que se desea escribir.  Organizar la estructura general del escrito.	Capturar el texto de títulos y subtítulos, asignar niveles con el comando Esquema en la cinta de opciones Vista (antes el menú Ver).  Guardar el documento, asignar nombre al archivo y establecer la carpeta de ubicación.
Etapa 2 Continuar con el complemento del texto.	Escribir la esencia del texto e incorporar elementos de apoyo visual como tablas y gráficos. Sin ocuparse en perfeccionar el escrito, para no perder la concentración.	Capturar el texto del mensaje y elementos como tablas, gráficos, imágenes.  Uso de opciones para insertar imágenes, tablas, ecuaciones, gráficas, etcétera.
Etapa 3 Pulir el manuscrito.	Repasar varias veces el texto, corregir lo que se considere pertinente hasta expresar en forma adecuada la idea que se desea comunicar.	Revisión ortográfica y gramatical.  Edición para añadir, borrar o corregir el contenido.  Aplicar opciones para dar formato a caracteres y párrafos, configurar página.  Numerar páginas, poner encabezados y pie de página.  Crear portada e insertar tabla de contenido (si el documento lo amerita).  Respaldar archivo.  Imprimir.

Con el apoyo tecnológico, solo es necesario ser creativos y originales, lograr la efectividad y productividad vinculando estrechamente los siguientes puntos:

- Conocer y aplicar los conceptos básicos de redacción para que los documentos tengan claridad en cuanto a forma y contenido.
- Usar de manera eficiente las funciones básicas y avanzadas disponibles en los procesadores de palabras.

#### Estructura

En general, el término estructura significa la disposición de las partes que integran un todo. En la elaboración de documentos, define la organización de los elementos que lo componen: títulos, subtítulos, párrafos, tablas, gráficos e imágenes, entre otros. La estructura influye en la legibilidad de los escritos. Es un recurso que ayuda de manera significativa en la definición de las ideas y los datos relacionados con lo que se desea escribir. En documentos largos es recomendable ordenar en forma lógica, marcando la separación en unidades y secciones.

Los procesadores de palabras proporcionan herramientas que pueden ser utilizadas en el momento de pensar lo que se escribe, definiendo la estructura u organización del documento. El tiempo invertido en esta fase se integra al proceso de elaboración del escrito. Las opciones a las que nos referimos son:

- *Esquema*, disponible en la cinta de opciones de la ficha Vista (Microsoft Office Word 2007). El documento se estructura asignando niveles de títulos y subtítulos a los encabezados del texto. Esta herramienta ayuda a organizar el pensamiento y brinda la posibilidad de generar de manera automática la tabla de contenido, necesaria en documentos extensos.
- *Mapa de documento*, en la cinta de opciones de la ficha Vista (Microsoft Office Word 2007). Es un recurso disponible a partir de la asignación de niveles de títulos y subtítulos que permite visualizar la estructura total del documento y la navegación entre secciones del documento, útil en documentos extensos.

Las opciones mencionadas del procesador de textos serán presentadas en el transcurso de esta unidad.

### Sugerencias referentes a la estructura

La estructura de las frases y oraciones define la disposición de sus componentes (sujeto, verbo y complemento) y afecta el significado y la legibilidad. Algunas recomendaciones prácticas son:

- Construir las frases con palabras cortas. Se pueden leer e interpretar con más facilidad.
- Recurrir a frases cortas. Se comprenden mejor que las largas y compuestas.
- Combinar palabras cortas con frases firmes o tajantes para recalcar o transmitir un tono más concluyente.
- Mezclar frases cortas y sencillas con otras largas y compuestas, para alterar el ritmo y el tono de un documento.
- Utilizar párrafos limitados a un solo pensamiento o idea para marcar diferentes conceptos.
- Formar los párrafos con tres a seis oraciones en promedio, procurando que no rebasen la media página cuando se escriban a un espacio.
- Variar la longitud de los párrafos, para que no resulte monótono el ritmo de la lectura.
- Dar importancia a conceptos importantes en párrafos de una sola frase.

### Formato

El formato es otro factor, además de la estructura, que afecta la legibilidad de los escritos. Se refiere al diseño de la apariencia general de los documentos. La edición electrónica posibilita la aplicación de diversidad de formatos a caracteres, palabras, párrafos, tablas, gráficos y páginas, mediante los cuales se pueden elaborar documentos de diseño excelente.

Las posibilidades de formato de párrafo incluyen las sangrías y el espacio arriba, entre líneas (interlínea) y abajo; la alineación izquierda, centrada, derecha o justificada; su numeración o jerarquización (sea con números o con letras) y el uso de viñetas (también llamadas bullets o balas).

Respecto a los caracteres se dispone de tipografía en la que se puede modificar el tamaño, asignar atributos como negrita, cursiva, subrayados, subíndice o superíndice. También es posible aplicar color y crear efectos especiales.

Existe gran variedad de fuentes, reconocidas mediante un nombre, entre las cuales se puede seleccionar la que mejor se ajuste a las necesidades u objetivo del escrito. Tipos como **Comic Sans MS** o *Mistral* sirven para escritos publicitarios o informales; las fuentes **Times New Roman**, y **Bookman Old Style** dan la impresión de formalidad. Mientras que **Arial** y **Tahoma** pueden ser adecuados para reportes técnicos.

En la edición electrónica es necesario tratar de no abusar de los aspectos artísticos de la composición. Ante todo, recordar que el formato afecta la legibilidad y el buen gusto denota la calidad profesional del autor. Independientemente del tipo de fuente que se seleccione, debe reflejar su profesionalismo y, por estética, no es conveniente mezclar demasiados tipos de letra, con atributos y tamaño diferentes.

### Sugerencias referentes al formato

Un formato bien diseñado invita al lector a leer de principio a fin un documento.

A continuación mencionamos algunas sugerencias para dar un formato adecuado:

- Los márgenes derecho e izquierdo deben tener el espacio necesario para la encuadernación, así como las especificaciones establecidas para la presentación de tesis, reportes o informes.
- Se determina la longitud de la línea, que en promedio debe contener de 65 a 78 caracteres. Debe considerarse que las líneas cortas son más fáciles de leer, pero aumentan la cantidad de hojas impresas.
- El lector a quien se dirige el escrito determina la selección del tamaño de la fuente. Para jóvenes o adultos, el tamaño 10 puede ser adecuado. Para niños y ancianos, el tamaño 12 o 14 puede facilitar la lectura.
- Se resaltan los títulos o encabezados de párrafo con una fuente y tamaño diferente al del texto normal o mediante mayúsculas, negritas, cursivas o subrayados. Como regla práctica, si usas alguna fuente sans serif (diseño de fuente sin remates en cada carácter como la fuente Arial) para el cuerpo del texto, utiliza una fuente serif (diseño de caracteres con remates como en la fuente Times New Roman) en los títulos y viceversa.
- Para poner en lista conceptos, se recurre a viñetas y a numeración de párrafos.
- Incluir diagramas y gráficos como apoyo visual.
- El color es un factor que atrae la atención. Si es posible, se usa de preferencia en la portada y en los títulos.
- Una técnica que disminuye el esfuerzo que se realiza al leer es dejar espacios en blanco en puntos estratégicos. Los blancos también sirven para resaltar gráficas e imágenes.
- Evitar escribir todo el documento con mayúsculas.

### 1.1.4 Documentos y formatos más comunes

Los tipos de documentos se pueden clasificar de distintas formas, por ejemplo, por el medio que los soporta, por la temática que contienen, por la función que desempeñan o por su género literario.

A continuación se mencionan algunos de los tipos de documentos utilizados o solicitados en ambientes académicos, atendiendo a su propósito y formato más conveniente.

#### *Carta*

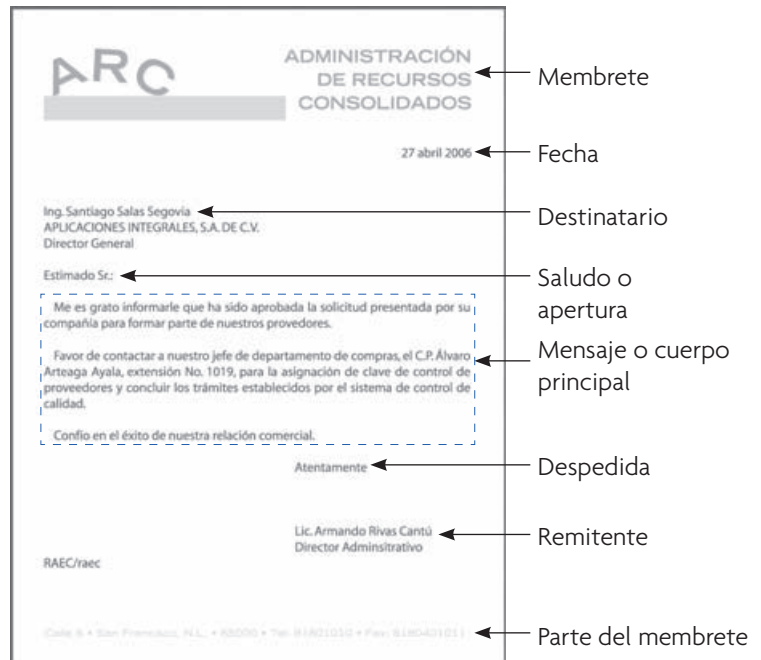
En el ámbito académico los estudiantes recurren a cartas para solicitar algún servicio administrativo o la aprobación de su tema de tesis. Al concluir su formación profesional se integran a empresas donde las cartas son un medio de comunicación fundamental, motivo por el cual no está de más reconocer los elementos que componen este tipo de documento.

#### Elementos de una carta

- Membrete es un elemento de identificación del remitente (persona o empresa que redacta la carta). Incluye el logotipo, la razón social o nombre de la persona; por lo general se ubica en el encabezado y la dirección, teléfono, fax y correo electrónico en el pie de página.
- Fecha de elaboración.

- Nombre y dirección del destinatario (persona a quien se dirige el mensaje).
- Saludo o apertura.
- Cuerpo principal, que es el mensaje que se desea transmitir.
- Despedida.
- Firma, nombre y puesto del remitente.

El formato que por lo general se utiliza para este tipo de documento se denomina texto completo; usa la misma tipografía y espacio entre líneas. Si el texto es corto, puede ser a uno y medio o a doble espacio. Los márgenes se establecen de modo que no obstruyan el área del membrete o el pie de página, donde ocasionalmente pueden ubicarse datos del remitente o la empresa. Por su apariencia algo monótona solo es recomendable para documentos cortos (véase figura 1.2).



■ Figura 1.2 Elementos de una carta.

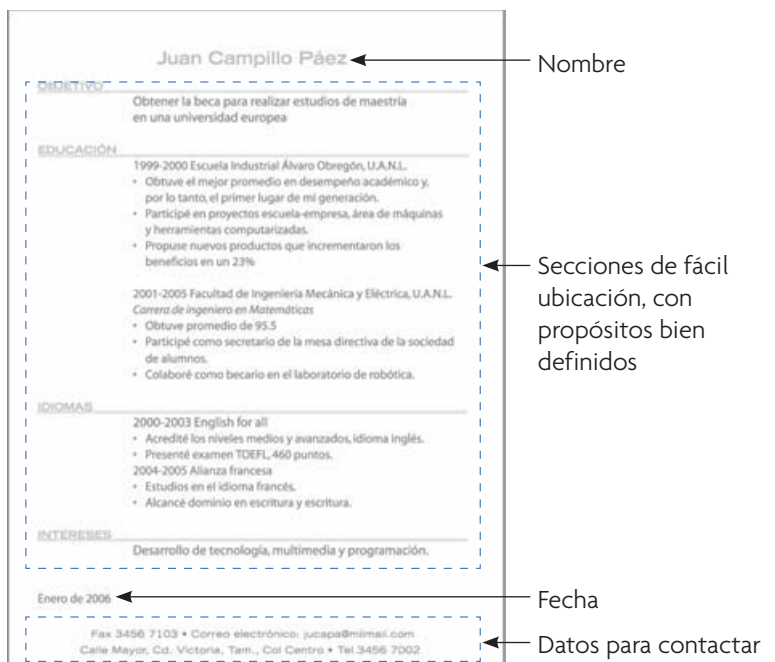
### Curriculum

La finalidad del currículum vitae es documentar los datos personales, académicos y laborales de una persona que aspira a un empleo. Su contenido debe ser claro, preciso, bien estructurado y fidedigno.

La eficacia de este documento depende de su contenido y presentación, por lo que solo se deben incluir los datos relevantes, explicar brevemente su objetivo, la experiencia laboral con los logros obtenidos en orden cronológico, la formación profesional con el grado más alto acreditado o de titulación, mencionar otros estudios como diplomados, cursos de actualización e idiomas que domina. El formato debe estar organizado en secciones para facilitar la visualización de la información (véase figura 1.3).

### Documentos más solicitados en ambientes académicos

Los trabajos académicos escritos tienen tareas implícitas a ejecutar según sea su tipo (véase tabla 1.2). La importancia de clarificar los criterios establecidos que lo precisan en contenido y presentación radica en poder identificar qué se debe escribir y cómo, qué se va a aprender y el objetivo que se alcanzará. Así, el que escribe (estudiante) conoce lo



■ Figura 1.3 Ejemplo de formato en un currículum vitae.

que debe hacer y cómo hacerlo y el que solicita el escrito (maestro) podrá corregirlo y evaluarlo con facilidad.

■ **Tabla 1.2** Tipos de trabajos académicos escritos.

Tipo	Descripción	Objetivos	Exigencia metodológica
Resumen	Exposición precisa y breve de las ideas esenciales de un asunto, texto, proceso o información que se han estudiado, relativos a una sola fuente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comprender un asunto o proceso.</li> <li>■ Informar la sinopsis de un concepto.</li> <li>■ Visión previa de un artículo o un ensayo.</li> </ul>	Extracto del contenido más importante, definiendo su concepto, argumentado y ordenado tal como es presentado en el documento original, sin aportaciones personales.
Ensayo	Escrito donde el autor expresa sus pensamientos y su enfoque personal respecto a uno o diferentes temas y disciplinas conocidas a profundidad por él.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Explicar el punto de vista personal de quien escribe.</li> <li>■ Tratar de convencer para que acepten las ideas aportadas por el autor.</li> </ul>	Exposición que invita a la reflexión y aceptación de ideas, experiencias o comentarios propios de quien lo escribe, confrontando contra otros escritos de la misma temática.
Reporte	Escrito concentrado en informar sobre un tema, hecho o asunto específico, sin aportaciones personales. Señala la hipótesis y la evidencia que confirman una investigación o un experimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informar sobre el estudio de un tema o el resultado del desarrollo de un hecho o actividad.</li> <li>■ Confirmar el proceso establecido de una investigación.</li> </ul>	Mostrar los hechos, datos, evidencias, descubrimientos y hallazgos sobre la investigación de un tema específico. Escrito de manera objetiva y utilizando un tono neutro.
Tesina	Trabajo académico de extensión corta, emitido para evaluación de una materia o la acreditación de un diplomado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presentar como parte de la evaluación de una asignatura.</li> <li>■ Demostrar conocimientos y habilidades metodológicas adquiridas.</li> </ul>	Rigor metodológico establecido por el departamento o academia de la asignatura.
Tesis	Disertación que propone el aporte de nuevos conocimientos. Basada en una investigación que reúne información necesaria para responder a una pregunta y solucionar un problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exponer en defensa de la obtención de un título profesional.</li> <li>■ Demostrar el dominio de una especialidad de estudio.</li> <li>■ Comunicar resultados en disciplinas de carácter experimental.</li> </ul>	Posee elevado rigor metodológico, basado en informar y persuadir sobre los resultados de un estudio o la investigación de un tema específico y delimitado. Con estructura definida que sustenta una hipótesis original y creativa aportada por el autor, expresada de manera rigurosa, clara y concisa, en lenguaje neutro e impersonal.

Estos documentos, que con mayor frecuencia nos vemos obligados a presentarlos, así como la elaboración de algún manual de procedimientos o instructivo para capacitación, demandan el dominio del tema para escribir su contenido y de habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas que apoyen su diseño y producción.

Los procesadores de palabras representan un buen soporte para aplicar el formato más adecuado, considerando que para documentos académicos formales las instituciones establecen un protocolo que debe cumplirse; a continuación se mencionan algunas opciones útiles.

La división en secciones es una forma lógica de organizar estos documentos, por lo que es conveniente recurrir al uso de diferentes tamaños de fuentes para resaltar los títulos y los subtítulos.

En otro diseño de formato se resaltan los títulos y subtítulos, colocándolos sobre el margen izquierdo, y se establece un tamaño de sangría grande para los párrafos del texto normal para reducir el ancho de las líneas con el fin de facilitar la lectura y localización de los temas.

### Sugerencias para documentos extensos

Cuando un documento integre más de tres páginas, es recomendable que incluya los siguientes elementos:

- *Portada*. Incluir los siguientes datos: título del documento, nombre del autor, compañía, puesto, dirección, teléfono, fax y dirección de correo electrónico, para que se pueda establecer contacto. Si es posible, conviene personalizarlo con el nombre del receptor.
- *Tabla de contenido*. Para facilitar la localización de la información.
- *Numeración de páginas*. Los números se colocan en la esquina derecha superior o inferior, a fin de facilitar su visualización.
- *Encuadernación*. Se puede hacer en forma de folletos, carpetas de tres anillos o engrapados en el centro. Deben evitarse los tipos de cubiertas que impidan el manejo del contenido o que den pie a traspapelar o maltratar las hojas.
- *Impresión*. Imprimir en papel de dimensiones estándar (el más utilizado es el tamaño carta), para no dificultar su almacenamiento.
- *Cubierta*. Seleccionar una cubierta atractiva que invite a leer y a la vez distinga el documento, que permita el fácil manejo del documento. Se recomienda usar colores atrevidos, fuertes contrastes o los colores de la empresa.

### 1.1.5 Aplicación de las TI en la edición de documentos

La aplicación eficiente de las tecnologías de información en la edición electrónica de documentos es todo un proceso que en perspectiva integra las actividades que enfrentan quienes realizan esta tarea. No solo se trata de proporcionar los pasos para ejecutar opciones en el procesador de palabras, sino de referir conocimientos y habilidades de redacción, con conocimientos, habilidades y destrezas en el uso de los procesadores de palabras.

Para mostrarse competentes en esta área, los usuarios deben saber reconocer cuándo y cómo utilizar procedimientos y funciones básicas. Y cuándo procedimientos avanzados.

Precisamente de esto trata esta obra, del uso eficiente o con inteligencia de la tecnología; en este apartado se promueve la competencia comunicativa escrita y el dominio de las herramientas tecnológicas que la apoyan. Aunque no sea el tema de estudio la comunicación escrita sí es posible resaltar su importancia. Así como también superar la situación de que la mayoría de los estudiantes usan “Word”, se trata de que se expresen con los términos técnicos adecuados y que usen las funciones avanzadas del programa para automatizar acciones que optimicen la productividad.

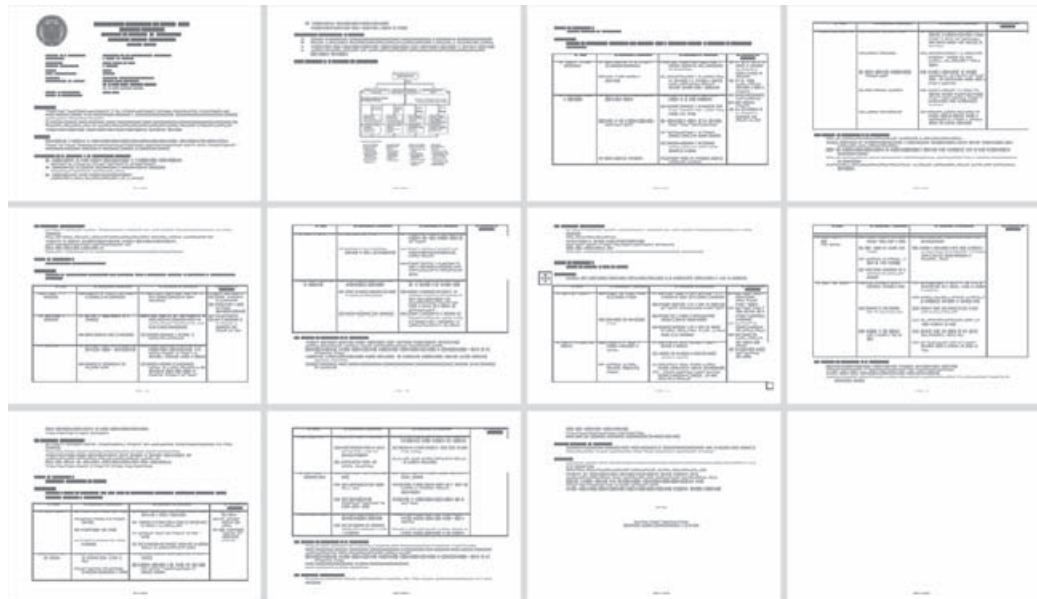
### Ejemplos

Los ejemplos analizan la aplicación de la edición electrónica en la elaboración de documentos, resaltando el hecho de escribir como el producto de la reflexión, del cuestionamiento y del razonamiento, soportado por la tecnología.

#### Ejemplo 1.1

##### Elaboración de resumen

Aquí se muestra la manera de elaborar un resumen como estrategia para comprender el contenido y características de un programa de estudio de una asignatura. Es un documento común en ambientes académicos que por lo general invita a los estudiantes a iniciar un curso. Al concluir el proceso se tendrá una visión general de la asignatura y muestra tanto una técnica para



■ **Figura 1.4** Documento de un programa de estudio.

escribir como el uso básico del procesador de palabras. Analizar el procedimiento y realizar la práctica indicada.

1. El documento original puede estar en formato electrónico o físicamente impreso.
2. Leer el documento. Para este ejemplo se considera el programa de estudio de Aplicación de las tecnologías de información. (Leer y escribir son acciones significativamente relacionadas, utilizadas como recursos para comprender y aprender).
3. Observar que el documento está formado por 11 páginas (véase figura 1.4), y totaliza la cantidad de 3,133 palabras en su contenido.
4. Después de leer el documento, se aplican los conceptos de la tabla 1.2 para extraer el contenido, escribiendo lo esencial y respetando el contenido tal como es presentado en el documento original, sin cambios personales.
5. Abrir una sesión en el procesador de palabras (Microsoft Office Word 2007) con un documento nuevo en pantalla.
6. Realizar el procedimiento para guardar el documento. Hacer clic en el **Botón de Office**, en seguida en **Guardar como**. Seleccionar **Documento de Word**, si vas a utilizar la copia en versiones 2007 de Word; o seleccionar **Documento de Word 97-2003** para obtener una copia compatible con esa versión de Word. En la ventana de diálogo Guardar como, por omisión los documentos se almacenan en la carpeta **Documentos**. Para almacenar y organizar los archivos que se estarán elaborando es necesario crear una nueva carpeta, para esto haz clic en el botón **Nueva carpeta**, escribir el nombre: **Evidencias**, la carpeta se crea y se abre, volver a hacer clic en el botón Nueva carpeta y escribe el nombre. **Ejemplos**, la carpeta se crea y se abre. Escribir en el cuadro de texto Nombre del archivo: Ejemplo1\_01 y hacer clic en el botón Guardar. No es necesario escribir la extensión en el nombre del archivo. Después observa que una de las extensiones de los archivos de Word 2007 es .docx y para los de Word 2003 es .doc.
7. Ejecutar la secuencia **Botón de Office, Preparar, Propiedades**. En el **Panel Información del documento** escribir en los cuadros de texto correspondientes:  
**Autor:** RAEC — [Escribe tu nombre] **Título:** Resumen del Programa de estudio

**Asunto:** Ejemplo 1.1 Curso de Aplicación de las tecnologías de información.

**Palabras clave:** TIC, competencias **Categoría:** Evidencias de mi aprendizaje **Estado:** [Borrador] o [Terminado] Haz clic en el botón **Cerrar el panel de información del documento.**

8. Capturar los conceptos principales que formarán el resumen. Etapa 1 en la metodología para escribir, con lo cual se obtiene el borrador del documento. La intención es escribir las ideas que surjan después de la lectura, sin preocuparse por el momento por la redacción correcta ni de la presentación.
9. Continuar con el complemento del texto hasta reunir las ideas que consideramos esenciales, etapa 2 de la metodología mencionada.
10. Revisar el escrito en cuanto a redacción y ortografía con las opciones disponibles en el procesador de palabras. Pulir el documento, hasta estar satisfechos del contenido, sin ocuparse del formato.
11. Capturar el siguiente texto, que es el resultado al que se llegó.

---

Resumen del programa de estudio de la asignatura Aplicación de las tecnologías de información

Esta asignatura tiene una frecuencia de 3 horas por semana, curso para uno de los tres primeros semestres de la carrera, contabilizando 6 créditos al ser aprobada. El tipo de la asignatura es teórica.

Pertenece al área curricular Formación General Universitaria, la cual tiene el propósito de fortalecer el desarrollo de un conjunto de competencias generales relacionadas con: manejo eficaz en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; capacidad para la resolución de problemas y la adecuada toma de decisiones; la capacidad de un trabajo inter, multi y transdisciplinario; y capacidad para un aprendizaje autónomo y continuo.

Integra contenidos teóricos y procedimientos para la solución de problemas, utilizando aplicaciones computacionales para comunicar ideas e información mediante documentos inteligentes y presentaciones efectivas, crear modelos matemáticos en hoja de cálculo, conocer la aplicación de XML.

El programa está integrado por cuatro unidades, en las cuales se indican Elementos de competencia, evidencias de aprendizaje, contenidos específicos, actividades, medios y recursos y criterios de evaluación. Asimismo, especifica la evaluación del aprendizaje, el producto integrador y la bibliografía.

La unidad de aprendizaje 1 se ocupa de la edición avanzada de documentos, donde se refuerzan conceptos fundamentales, se conocen y aplican recursos para optimizar la productividad y opciones para producir documentos interactivos.

La unidad 2 trata de presentaciones electrónicas eficaces, su perspectiva, planeación, estructura, técnicas de diseño y la elaboración por computadora.

El diseño de modelos en hoja de cálculo en la unidad 3, refuerza y amplía conceptos para realizar operaciones con rangos, el uso de funciones de búsqueda y referencia, aplicación de herramientas para el análisis de datos y la forma de importar datos externos.

La unidad 4 introduce a XML para crear una publicación estructurada para multimedia y/o página web.

---

12. Leer de nuevo el contenido para verificar su claridad, corregir en caso necesario.
13. En la **Cinta de opciones** activar la ficha **Revisar**, sección **Revisión**, hacer clic en el botón **Contar palabras...** (también puedes abrir el cuadro de diálogo Contar palabras al hacer clic en la sección Palabras: XXXX localizada en la Barra de Estado). Observar en el cuadro de diálogo el informe estadístico entre los cuales está el dato, **Palabras** 307. Por tanto, la condensación está en porcentaje aproximado de 1:10. El documento original reporta 3,608 palabras. El factor de correlación entre el resumen y el documento original estimado por algunos autores está en el rango adecuado y considerado en función de la cantidad de palabras.
14. Haz clic en el botón **Guardar** de la **Barra de herramientas de acceso rápido**. Con esto concluye el ejemplo.

## Comentarios

El ejemplo demuestra que el software, en este caso el procesador de palabras, es solo una herramienta que soporta la acción de escribir, en tanto que el contenido del escrito depende de las capacidades del autor para leer, comprender, razonar y expresarse. Para usar de manera eficiente un software es necesario conocer y dominar su área de aplicación, por ejemplo, AutoCad (Autodesk) es para dibujo mecánico 2D y 3D, ingeniería civil, diseño arquitectónico; por tanto, el usuario debe conocer conceptos de diseño y técnicas de dibujo. En cuanto al programa estadístico SPSS, que es usado en ciencias sociales y empresas de investigación de mercado, requiere de conocimientos en probabilidad y estadística sin los cuales el usuario no sabrá interpretar los resultados.

### ACTIVIDADES

#### ACTIVIDAD 1

Forma equipo con tres o cinco compañeros de grupo. El trabajo consiste en localizar los documentos con los programas de estudio de las asignaturas que estén cursando. Consideren como modelo el ejemplo 1.1 y elaboren un resumen para cada uno de los programas. Guarden cada resumen en un archivo asignando un nombre adecuado a su contenido, en Propiedades escriban en el área de comentarios el nombre de las personas que forman el equipo y el trabajo que desempeñaron. Cada participante debe crear una carpeta Actividades dentro de la carpeta Evidencias y almacenar ahí los archivos.

#### ACTIVIDAD 2

Identifica y relaciona la secuencia del contenido en cada cuadro con la metodología, acciones y apoyo tecnológico para escribir, colocando en el círculo correspondiente las siguientes claves.

Para los pasos de la Metodología para escribir: 1M, 2M, 3M. Para las Acciones a realizar: 1A, 2A, 3A. Y para Uso de la tecnología: 1T, 2T, 3T

Revisión ortográfica y gramatical. Edición para añadir, borrar o corregir el contenido. Aplicar opciones para dar formato a caracteres y párrafos, configurar página. Numerar páginas, poner encabezados y pie de página. Crear portada e insertar tabla de contenido. Respalda archivo. Imprimir.

Elaborar el borrador.

Corregir lo que se considere pertinente hasta expresar de forma adecuada la idea que se desea comunicar.

Pulir el documento.

Escribir el texto e incorporar elementos de apoyo visual como tablas y gráficas. Sin ocuparse en perfeccionar el escrito.

Plasmear las ideas principales del mensaje, encabezados de lo que se desea escribir y organizar la estructura general del escrito.

Capturar el texto de títulos y subtítulos, asignar niveles con el comando Esquema en la cinta de opciones Vista (antes el menú Ver). Guardar el documento, asignar nombre al archivo y establecer la carpeta de ubicación.

Capturar el texto del mensaje y elementos como tablas, gráficos, imágenes. Uso de opciones para insertar imágenes, tablas, ecuaciones, gráficas, etcétera.

Escribir el complemento del texto.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados marca la respuesta o respuestas correctas.

1. Escribir no es:

- un instrumento de comunicación.
- un proceso mecánico.
- un medio de expresión.
- un proceso memorístico.
- una herramienta de reflexión y aprendizaje.

2. Documento se define como:
  - a) Cualquier tipo de material contenido en un archivo.
  - b) Texto escrito que registra cualquier información o acontecimiento.
  - c) Forma directa para ingresar datos.
  - d) Medio mecánico para registrar información.
  - e) Combinación de caracteres, palabras y párrafos.
3. Son sugerencias referentes a la estructura:
  - a) Evitar escribir todo el documento con mayúsculas.
  - b) Resaltar los títulos o encabezados de párrafo con una fuente y tamaño diferente al del texto normal.
  - c) Recurrir a frases cortas.
  - d) Incluir tabla de contenido.
  - e) Construir las frases con palabras cortas.
4. Son sugerencias referentes al formato:
  - a) Construir las frases con palabras cortas.
  - b) Recurrir a frases cortas.
  - c) Resaltar los títulos o encabezados de párrafo con una fuente y tamaño diferente al del texto normal.
  - d) Evitar escribir todo el documento con mayúsculas.
  - e) Incluir tabla de contenido.
5. Son sugerencias para documentos extensos:
  - a) Construir las frases con palabras cortas.
  - b) Colocar portada con datos: título del documento, nombre del autor, compañía, principalmente.
  - c) Resaltar los títulos o encabezados de párrafo con una fuente y tamaño diferente al del texto normal.
  - d) Evitar escribir todo el documento con mayúsculas.
  - e) Incluir tabla de contenido.
6. Escrito donde el autor expresa sus pensamientos y su enfoque personal respecto a uno o diferentes temas y disciplinas conocidas a profundidad por él.
  - a) Resumen.
  - b) Ensayo.
  - c) Reporte.
  - d) Tesis.
  - e) Tesina.
7. Exposición precisa y breve de las ideas esenciales de un asunto, texto, proceso o información que se han estudiado, relativos a una sola fuente.
  - a) Resumen.
  - b) Ensayo.
  - c) Reporte.
  - d) Tesis.
  - e) Tesina.
8. Disertación que propone el aporte de nuevos conocimientos. Basada en una investigación que reúne información necesaria para responder a una pregunta y solucionar un problema.
  - a) Resumen.
  - b) Ensayo.
  - c) Reporte.
  - d) Tesis.
  - e) Tesina.
9. Escrito concentrado en informar sobre un tema, hecho o asunto específico, sin aportaciones personales. Señalando la hipótesis y la evidencia que confirman una investigación o un experimento.
  - a) Resumen.
  - b) Ensayo.
  - c) Reporte.
  - d) Tesis.
  - e) Tesina.
10. Trabajo académico de extensión corta, emitido para evaluación de una materia o la acreditación de un diplomado.
  - a) Resumen.
  - b) Ensayo.
  - c) Reporte.
  - d) Tesis.
  - e) Tesina.

## 1.2 Recursos para optimizar la productividad

Los procesadores de palabras son aplicaciones de gran difusión entre los usuarios de la tecnología de información. Cuando las opciones que integran se usan en forma adecuada contribuyen a mejorar la productividad de las personas. Sin embargo, los procedimientos que por lo general se emplean no son los mejores y, aunque se obtienen resultados, no se alcanzan los niveles de competencia que demanda la sociedad actual.

Esto se debe a que la mayoría de los usuarios solo emplea las funciones básicas. Es común observar el proceso manual que realizan al aplicar un formato personalizado a cada párrafo, siguiendo el procedimiento de marcar el texto y seleccionar una a una las modificaciones en cuanto a tipo, estilo y tamaño de fuente, alineación y espaciado de párrafos, entre otros.

Cuando los documentos son extensos, contienen elementos complejos o solo se presentan con frecuencia, se deben modificar las técnicas de edición para utilizar opciones que tengan la potencia y flexibilidad necesarias para automatizar las acciones con el uso de estilos, temas, plantillas y la autoedición.

Los usuarios competentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación demuestran sus conocimientos y aptitudes cuando toman decisiones correctas empleando de manera eficiente las herramientas que apoyan sus actividades, en este caso el potencial de los procesadores de palabras para la edición de documentos.

### 1.2.1 Estilos

#### *Definición y características*

Los estilos son recursos que permiten agilizar el proceso de dar formato al texto. El concepto *estilo* se define como el conjunto de especificaciones de formato establecidas y grabadas con un nombre (de estilo) que se asignan a elementos de texto como son caracteres, párrafos, tablas y listas. Todo documento tiene asociado un conjunto de estilos y cada párrafo es controlado por un estilo.

Los estilos pueden clasificarse como: predefinidos y definidos por el usuario.

#### Estilos predefinidos

Son estilos con los formatos más comunes incluidos en el software y disponibles por omisión. Al iniciar la elaboración de un documento nuevo o en blanco de manera automática se dispone de un conjunto de estilos predefinidos. Los estilos clásicos son Normal, Título 1, Título 2, Título 3. Donde el estilo Normal es el predeterminado para párrafos que forman el cuerpo del texto. Los estilos Título 1, Título 2 y Título 3 son estilos propios para títulos y subtítulos, sirven para estructurar el documento resaltando secciones. Además tienen la capacidad de habilitar otras funciones disponibles en el software, como son, la posibilidad de crear la tabla de contenido de manera automática, utilizar el mapa del documento para navegar y la vista de esquema entre otras. Los estilos predefinidos pueden ser modificados para personalizarlos pero no pueden ser eliminados.

La versión 2007 de MS Word añade otra característica más a los estilos, los asocia en conjuntos de estilos que se complementan entre sí, con lo cual todo un documento debidamente estructurado puede cambiar de apariencia simple a distintiva, elegante, formal o sofisticada con solo seleccionar el conjunto de estilos deseado.

#### Estilos definidos por el usuario

Además de los estilos predefinidos los estilos pueden ser definidos por el usuario, lo cual no limita la creatividad ya que el software dispone de opciones mediante las cuales se pueden modificar o diseñar nuevos estilos. En estos estilos definidos por el usuario la técnica "Diseño basado en ejemplo" se utiliza para crear nuevos estilos. Consiste en tomar como base un estilo para crear otro. El estilo creado tendrá el formato del original más las modificaciones realizadas.

#### En Word

Para obtener una copia impresa de las especificaciones de estilos en el documento activo. Realizar la secuencia: Botón de Office seleccionar Imprimir, y en Imprimir: Estilos y hacer clic en el botón Aceptar.

## Tipos de estilos

En Microsoft Word 2007 se dispone de cinco tipos de estilo dependiendo del elemento de texto al que se aplican, estos son: párrafo, carácter, vinculado (párrafo y carácter), tabla y lista. A continuación se mencionan las características de los estilos básicos párrafo y carácter:

- El *estilo párrafo* afecta a párrafos completos y establece formatos de fuente y de párrafo como son: tipo, tamaño, estilo, color, efectos de fuente y espaciado entre caracteres, alineación, sangrías, espacio arriba, abajo e interlineado entre párrafos. Tabulaciones, bordes y sombreados, sobre todo.
- El *estilo carácter* afecta a caracteres, o segmentos de párrafo, solo establece formato de fuente tales como: tipo, tamaño, estilo, color, efectos de fuente y espaciado entre caracteres, etcétera. Son útiles cuando se desea resaltar una palabra o un carácter que debe aparecer con especificaciones diferentes a las establecidas para el párrafo que las contiene. Ejemplos: el nombre de una persona o una compañía, caracteres con subíndices o superíndices, etcétera.

## Ventajas del uso de estilos

Las principales ventajas que se obtienen al utilizar estilos son:

- Aplicar varias especificaciones de formato en una sola acción. Tan sencillo como hacer clic en un estilo y el elemento de texto activo adopta de manera automática todas las características.
- Cualquier cambio en un estilo se refleja en todos los elementos en donde se encuentre asignado.
- Posibilidad de ejecutar opciones solo disponibles cuando los documentos están estructurados con estilos de párrafo para títulos, como son: visualizar la estructura del documento y navegar mediante la activación del Mapa del documento, generar e insertar de manera automática la tabla de contenido, modificar la estructura del documento empleando la vista Esquema y actualizar referencias cruzadas.
- Establecer un diseño consistente y unificado para todos los documentos personales, del equipo de trabajo o de la compañía que los identifique y distinga.
- Disponer de estilos predefinidos y conjuntos de estilos asociados que dan una presentación sofisticada y armónica.

Aplicar el formato directo a través de marcar el texto y seleccionar una a una las opciones de fuente y párrafo desde la ficha Inicio en la Cinta de opciones o desde la Mini barra de formato resulta un trabajo poco eficiente que denota la falta de dominio en el uso del software. Este procedimiento solo estaría justificado cuando se trata de documentos únicos, cortos y sencillos.

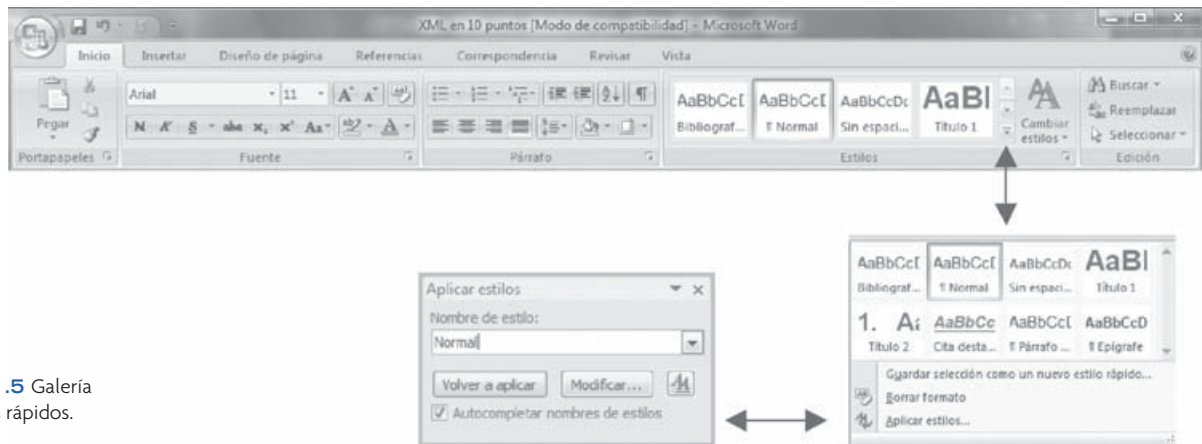
## Herramientas para el trabajo con estilos

Las herramientas para la gestión de estilos se concentran en el grupo **Estilos** de la ficha **Inicio** en la **Cinta de opciones**. La funcionalidad de estas herramientas permite visualizar, asignar, modificar, crear y eliminar estilos. A continuación se describen estos recursos.

### Galería de estilos rápidos

Es un área dividida en cuadros y cada cuadro contiene un estilo donde se muestra el nombre y su formato. Al pasar el apuntador, el párrafo activo refleja el formato; al hacer clic en alguno se asigna el estilo al texto seleccionado o párrafo activo. Los controles de desplazamiento a la dere-

cha sirven para avanzar o retroceder en el despliegue de estilos. El botón Más abre un recuadro donde se muestran todos los estilos. Además de opciones Guardar selección como nuevo estilo rápido, Borrar formato y Aplicar estilos... Para seleccionar alguno de los estilos basta hacer clic sobre el cuadro que lo representa (véase figura 1.5).



■ **Figura 1.5** Galería de estilos rápidos.

### Botón Cambiar estilos

Este control activa un submenú para desplegar y seleccionar Conjuntos de estilos, Colores, Fuentes y Establecer como valor predeterminado. Estos permiten modificar las características de estilos asociados, donde el diseño controla varios atributos del texto como son el color, tamaño, tipos de fuentes, interlineado, entre otros (véase figura 1.6).

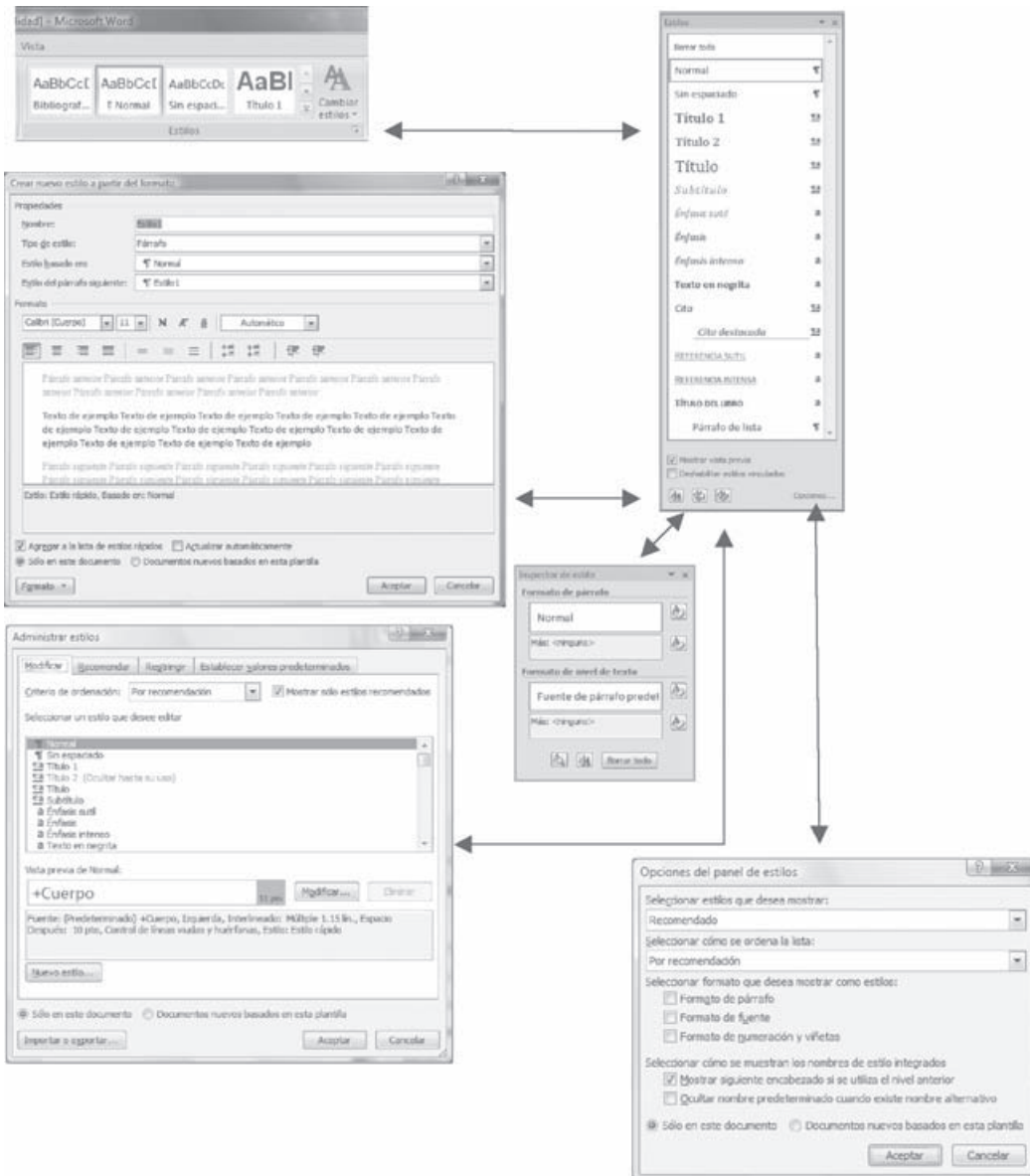


■ **Figura 1.6** Botón de acceso a opciones para cambiar conjuntos de estilos.

### Panel de tareas Estilos

Se activa al hacer clic en el control mostrar/ocultar cuadro de diálogo, localizado en la parte inferior izquierda del grupo Estilos en la ficha Inicio, de la Cinta de opciones. Es la herramienta más completa para el manejo de estilos, contiene una sección con la lista de los estilos dispo-

nibles donde se despliega el nombre, tipo de fuente y tipo de estilo (símbolo de la derecha), al seleccionar alguno de ellos se asigna al texto o se modifican, el estilo activo se observa resaltado. Además tiene controles para Mostrar vista previa, Deshabilitar estilos vinculados, Nuevo estilo, Inspector de estilo, Administrar estilo y Opciones (véase figura 1.7).



■ **Figura 1.7** Herramientas para la gestión de estilos.

## Ejemplos

El objetivo de los siguientes ejemplos es mostrar los procedimientos para el trabajo con estilos.

### Ejemplo 1.2

#### Uso de estilos predefinidos

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión en el procesador de palabras Word.

2. Crear un documento nuevo. Hacer clic en el Botón de Office, en el Menú seleccionar Nuevo, en la ventana de diálogo Nuevo documento, activar Plantilla Documento en blanco y clic en el botón Crear.
3. Para guardar el documento: ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Guardar como. Seleccionar Documento de Word 97-2003 [Modo de compatibilidad] con versiones anteriores de Word (extensión .doc). O elegir Documento de Word si solo se manipulará en Word 2007 (extensión .docx). En la ventana de diálogo, ubicar la carpeta Evidencias/Ejemplos. Escribir el nombre de archivo Ejemplo1\_02, de manera automática el software añade la extensión que corresponda.
4. Para establecer las propiedades del documento o metadatos: ejecutar la secuencia Botón de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir: Autor: [Escribe tu nombre], Título: Ejemplo 1.02, Asunto: Uso de estilos predefinidos. Palabras clave: Estilos predefinidos. Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.
5. Capturar el siguiente texto, sin modificar el formato. Guardar una o dos veces antes de concluir la captura.

#### Tecnologías LCD, plasma y OLED

En los dispositivos de visualización de imágenes, las nuevas tecnologías afectan el mercado dominado por los monitores y televisiones que basan su funcionamiento en un tubo de rayos catódicos mencionados como CRT por sus siglas en inglés (Cathode Ray Tube). En la actualidad nos resulta común hablar de términos como TFT LCD, plasma y OLED, la mayoría de las veces sin detenernos a pensar cuál es el significado de estos acrónimos o en qué se diferencian unos de otros. A continuación comentaremos las ventajas y desventajas de estas tecnologías, y daremos a conocer el significado de sus acrónimos o siglas.

TFT LCD. Son dispositivos de visualización de imágenes LCD que usan transistores TFT, dos tecnologías que trabajan en conjunto muy utilizadas; a estos modelos de monitores por lo común se les reconoce como LCD de matriz activa. A continuación se describen estas tecnologías.

TFT. Son las siglas en inglés de transistor de película fina (Thin Film Transistor). Por sí sola no es una tecnología de visualización. Sin profundizar, es un tipo especial de transistor que mejora la calidad de imagen. Trabaja en conjunto con la tecnología LCD para enriquecer la resolución en los televisores tipo flat-panel. Esta tecnología es muy costosa.

LCD. Siglas en inglés de pantalla de cristal líquido (Liquid Crystal Display). Es una tecnología que controla moléculas de cristal líquido colocadas entre diferentes capas que las polarizan y rotan según el color que se requiere mostrar. Sus ventajas son el tamaño reducido y el ahorro de energía.

Plasma. A diferencia de las pantallas LCD, las pantallas de plasma utilizan fósforo excitado con gases nobles para mostrar píxeles y dotarles de color. El precio de esta tecnología es el más elevado de las que aquí se presentan, por lo que es la que más retraso tiene en su penetración en la sociedad. Su principal ventaja es la calidad de la imagen, es la mejor, mayor ángulo de visión que en pantallas de LCD, mejora el contraste y mayor realismo en los colores mostrados.

OLED. Siglas en inglés de diodo orgánico emisor de luz (Organic Light Emitting Diode). Es la tecnología más reciente y poco a poco se está convirtiendo en un estándar. Donde la capa de emisión tiene un componente orgánico. Las pantallas OLED tienen la ventaja de no requerir luz negra de fondo, por lo que hay un ahorro en la energía que consumen. De

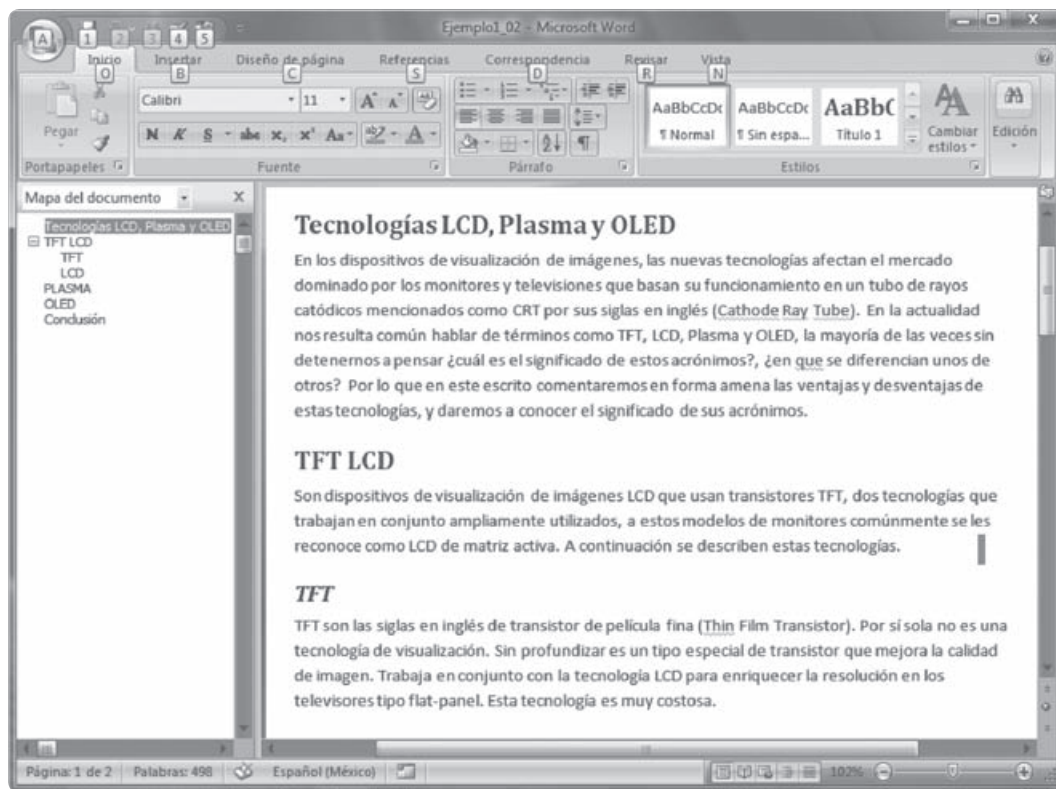
hecho es la alternativa que consume menos energía y su costo es menor. El inconveniente está en el menor tiempo de vida comparado contra las otras tecnologías aquí mencionadas.

Conclusión. Con esto concluimos la breve exposición de tecnologías alternativas adoptadas en dispositivos de visualización de imágenes. Enfatizando que la idea es dar a conocer el significado y características relevantes de las tecnologías con las que convive la sociedad actual. Sin profundizar y con el mínimo de términos técnicos, algo difícil de lograr si se habla de tecnología. Conocer para reflexionar y tomar mejores decisiones.

6. Visualizar el Mapa del documento con la secuencia Cinta de opciones, ficha Vista, Mostrar u ocultar, Mapa del documento. Observar que esta área está vacía.
7. Marcar los párrafos encabezados Tecnologías LCD... TFT LCD, plasma y OLED, y Conclusión. Emplear el siguiente procedimiento.
  - a) Desplazar el apuntador del mouse al margen izquierdo sobre el texto Tecnologías LCD... hacer clic cuando el icono del apuntador cambie a una punta de flecha. Observa que el texto es seleccionado.
  - b) Oprimir y mantener oprimida la tecla Ctrl (Control), apuntar y hacer clic uno a uno sobre los siguientes párrafos TFT LCD, plasma, OLED, Conclusión. Observa que se marcan varios párrafos no contiguos.
8. Activar la ficha Inicio en la Cinta de Opciones, y hacer clic en el botón Título 1 de la Galería de estilos rápidos. Observar que los párrafos adquieren el formato contenido en el estilo. Y el mapa del documento ahora contiene estos textos.
9. Realizar el procedimiento del punto 7 para marcar los títulos TFT y LCD, hacer clic en el control avanzar de la Galería de estilos rápidos hasta visualizar y hacer clic en el cuadro del estilo Título 2. Observar el segundo nivel con subtítulos que se crea en el mapa del documento. Así, si el documento tuviera un tercer nivel de subtítulos se emplearía el estilo Título 3. Es posible activar hasta 9 niveles.
10. Analizar la funcionalidad del Mapa del documento con los siguientes procedimientos:
  - a) Navegar. Al hacer clic en alguno de los párrafos en el Mapa del documento, el punto de inserción pasa al inicio de ese párrafo en el área del documento. Por ejemplo, hacer clic en Conclusiones y observar. Ahora un clic en TFT para navegar a esa área del documento.
  - b) Los párrafos de títulos que contengan subtítulos se pueden colapsar o desplegar en niveles. Para esto basta con hacer clic sobre el signo — que aparece al lado del título y la estructura del documento se puede colapsar para mostrar solo los títulos. Hacer clic sobre el signo I despliega los subtítulos. Practicar esta funcionalidad en el título TFT LCD que tiene como subtítulos TFT y LCD.
  - c) En el área del documento ubicar el punto de inserción en cualquier otro párrafo y observar que el resto de los párrafos de lo que llamamos el cuerpo del texto tienen asignado por omisión el estilo Normal.
11. Modificar las propiedades del documento. Realizar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir:  
Asunto: Conocer conceptos básicos, Autor: Autor del formato: “escribe tu nombre”, Categoría: Artículos informativos, Palabras claves: Pantallas, LCD de matriz activa, plasma, OLED. Para terminar hacer clic en el control Cerrar Panel de información del documento.
12. Guardar el documento (véase figura 1.8).

 **En Word**

La navegación a través del mapa del documento es muy útil cuando se manipulan documentos extensos.



■ **Figura 1.8** Resultado del ejemplo 1.2.

### Ejemplo 1.3

#### Modificar estilos predefinidos

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión para editar el documento Ejemplo1\_02.doc.
2. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_03.doc.
3. Establecer las propiedades del documento o metadatos. Ejecutar la secuencia Botón de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir: Autor: [Escribe tu nombre], Título: Ejemplo 1.03, Asunto: Uso de estilos predefinidos. Palabras clave: Estilos predefinidos, Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.
4. Ubicar el punto de inserción en el primer párrafo del documento, el cual tiene el estilo Título 1.
5. Hacer clic sobre el control mostrar/ocultar ventana Estilos localizado en la parte inferior izquierda del grupo Estilos en la ficha Inicio de la Cinta de opciones. Observar en el panel de tareas Estilos los estilos predefinidos con el estilo Título 1 seleccionado.
6. Apuntar sobre el estilo Título 1, hacer clic con el botón derecho del mouse para activar el submenú. Seleccionar la opción Modificar.
7. En la ventana de diálogo Modificar estilo, un clic en el botón Formato. Seleccionar la opción Fuente.

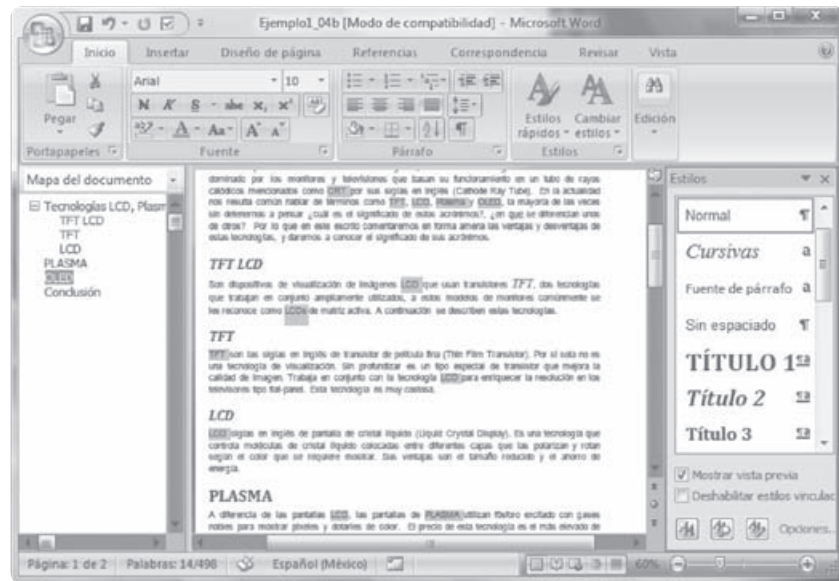
8. En la ventana de diálogo Fuente, establecer tamaño de fuente 18, en la sección Efectos marcar Mayúsculas, Aceptar y aceptar. Observar los cambios reflejados en todos los párrafos con el mismo estilo.
9. Ubicar el punto de inserción sobre un párrafo con estilo Título 2 y realizar la misma operación que en el punto anterior para aumentar en 2 puntos el tamaño de la fuente (de 14 a 16). Observar los cambios reflejados en todos los párrafos con el mismo estilo.
10. Ubicar el punto de inserción sobre un párrafo con estilo Normal, realizar la misma operación que en el punto 10 para establecer el tipo de fuente Arial, alineación justificada.
11. Observar que el formato del documento completo se modificó con el mínimo de acciones.
12. Guardar el archivo.

### Ejemplo 1.4

#### Crear estilo carácter

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión para editar el documento Ejemplo1\_03.doc.
2. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_04.doc.
3. Establecer las siguientes propiedades al archivo: Asunto: Crear estilos, Autor: [Escribe tu nombre], Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.
4. Hacer clic sobre el control mostrar/ocultar ventana Estilos localizado en la parte inferior izquierda del grupo Estilos en la ficha Inicio de la Cinta de opciones.
5. Crear un estilo tipo carácter para dar formato y resaltar ciertos términos, en los cuales cambia el tipo, tamaño y estilo de fuente.
  - a) Ubicar el punto de inserción sobre las siglas TFT, en el área del panel de tareas hacer clic en el botón Nuevo estilo.
  - b) En la ventana de diálogo Crear nuevo estilo a partir del formato establecer:  
Nombre: Cursivas  
Tipo de estilo: Carácter  
Estilo basado en: Fuente de párrafo predeter.  
Tipo de fuente: Times New Roman, Tamaño: 14, Estilo de fuente: Cursiva.  
Aceptar para concluir la creación del nuevo estilo.
  - c) Observar en la lista de estilos el estilo Cursivas, aparece el nombre que muestra el tipo de fuente que aplica, y su símbolo en el lado derecho.
6. Aplicar el estilo Cursivas con cualquiera de las siguientes acciones:
  - a) Colocar el punto de inserción sobre el primer TFT que se halle en un párrafo con estilo Normal. Localizar y seleccionar el estilo Cursivas en la Galería de Estilos Rápidos. Observar que solo los caracteres TFT adquieren el formato del estilo, el resto del texto en el párrafo continúa con el formato de estilo Normal.
  - b) Utilizar la selección múltiple: esto es marcar LCD, presionar y mantener presionada la tecla Ctrl, marcar PLASMA, sin soltar la tecla Ctrl, marcar OLED. Desplegar el cuadro de lista Estilo de la barra de herramientas Formato y seleccionar el estilo carácter Cursivas. Otra forma de selección múltiple es hacer doble clic sobre la palabra que se requiere marcar, mantener presionada la tecla Ctrl y hacer doble clic sobre la siguiente palabra o grupo de caracteres que se desea marcar. Repetir estas acciones las veces que sean nece-

sarias. Observar la selección múltiple de palabras para la asignación del estilo carácter Cursivas (véase figura 1.9).



■ **Figura 1.9** Selección múltiple de palabras para la aplicación del estilo carácter.

7. Guardar el documento.

Crear estilo Tabla

8. Al final del documento capturar la siguiente tabla:

Tecnología	Funcionamiento	Pros y contras
CRT	Tubo de rayos catódicos	Voluminoso. Mayor consumo de energía.
TFT LCD	Control de moléculas de cristal líquido	Tamaño reducido. Ahorro de energía.
Plasma	Fósforo excitado con gases nobles	Precio elevado. Mejor calidad de imagen.
OLED	La capa de emisión tiene un componente orgánico	Menor consumo de energía. Menor costo. Menor tiempo de vida.

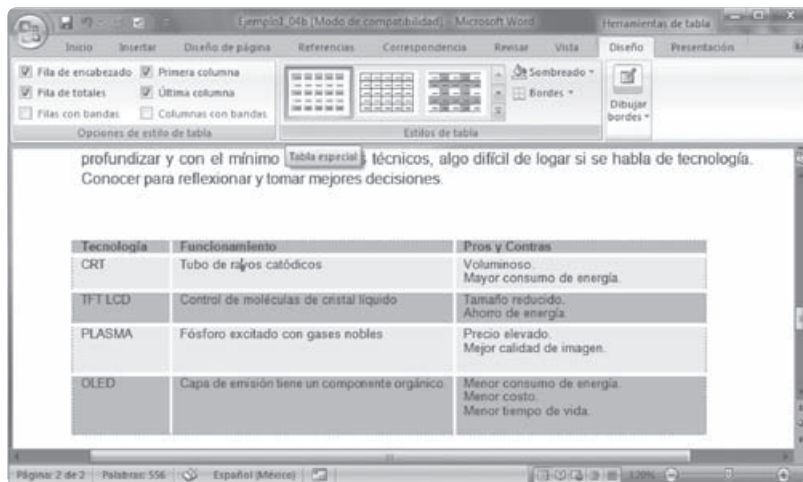
9. Marcar la tabla (o colocar el punto de inserción sobre alguna celda de la tabla). Observar la Barra Herramienta de tabla que se activa con las fichas Diseño y Presentación.

10. En la cinta de opciones ficha Diseño, sección Estilos de tabla, hacer clic en el botón Más para desplegar la galería de estilos de tabla, seleccionar Nuevo estilo de tabla.

11. En la ventana de diálogo Nuevo establecer los siguientes parámetros:

- Nombre: Tabla especial
- Tipo de estilo: Tabla

Estilo basado en: Tabla moderna  
 Aplicar formato a: Toda la tabla  
 Fuente: Arial Narrow  
 Tamaño: 8  
 Aceptar.

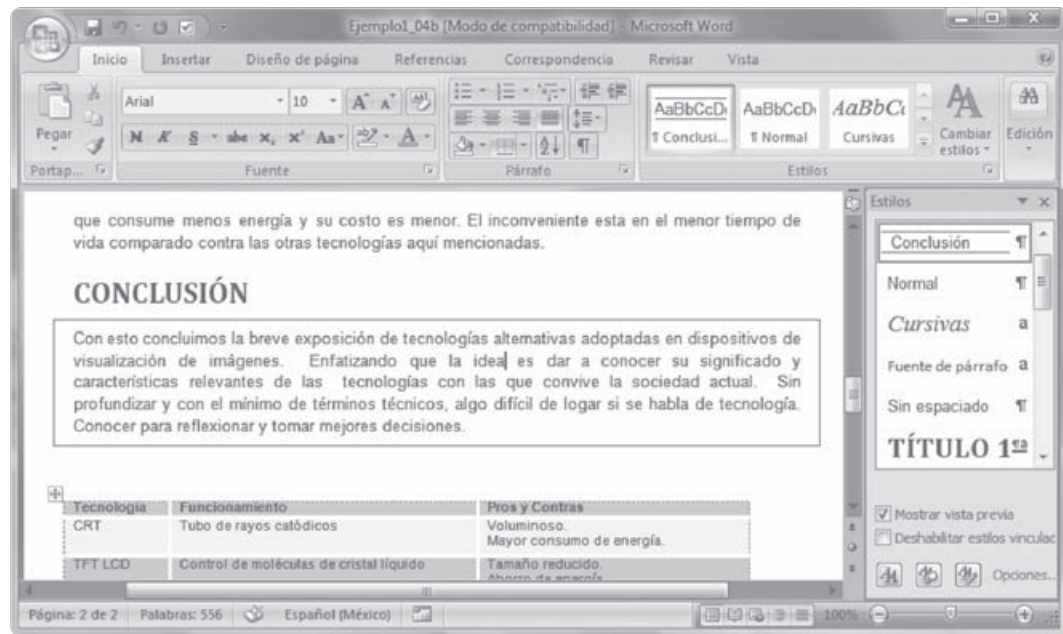


■ **Figura 1.10** Estilo tabla.

12. Ubicar el punto de inserción en alguna celda de la tabla, hacer clic en el estilo Tabla Especial, de la galería de estilos de tabla (véase figura 1.10).
13. Observar el formato y la facilidad de cambiar entre el formato original con el estilo Tabla con cuadrícula y volver a aplicar el estilo Tabla especial. Ubicar el punto de inserción sobre una celda de la tabla y hacer clic sobre cada uno de los estilos.
14. Guardar el archivo.

### Crear estilo párrafo

15. Ubicar el punto de inserción sobre el último párrafo del documento donde se expresa la conclusión.
16. Hacer clic sobre el control mostrar/ocultar ventana Estilos localizado en la parte inferior izquierda del grupo Estilos en la ficha Inicio de la Cinta de opciones. En el panel de tareas Estilos hacer clic en el botón Nuevo estilo.
17. En la ventana de diálogo Crear nuevo estilo a partir del formato establecer los siguientes parámetros:  
 Nombre: Conclusión  
 Tipo de estilo: Párrafo  
 Estilo basado en: Normal  
 Estilo del párrafo siguiente: Normal  
 Hacer clic en el botón Formato, seleccionar Borde...  
 En la ventana de diálogo Bordes y sombreados seleccionar  
 Valor: Cuadro, Aplicar a: Párrafo.  
 Hacer clic en el botón Opciones... En la ventana de diálogo Opciones de borde y sombreado, fijar Superior: 5 puntos, Inferior: 5 puntos. Izquierdo: 10 puntos, Derecho: 10 puntos, Aceptar hasta salir.
18. Asignar el estilo de párrafo Conclusión al párrafo en cuestión (véase figura 1.11).

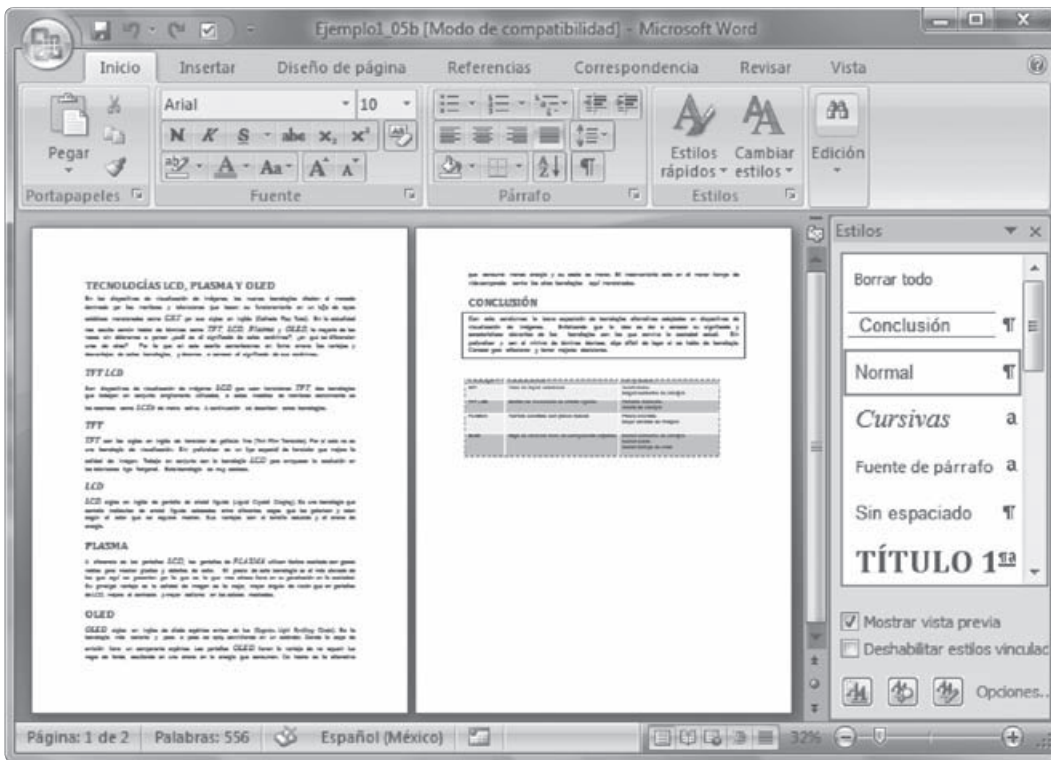


■ **Figura 1.11** Aplicación del estilo párrafo.

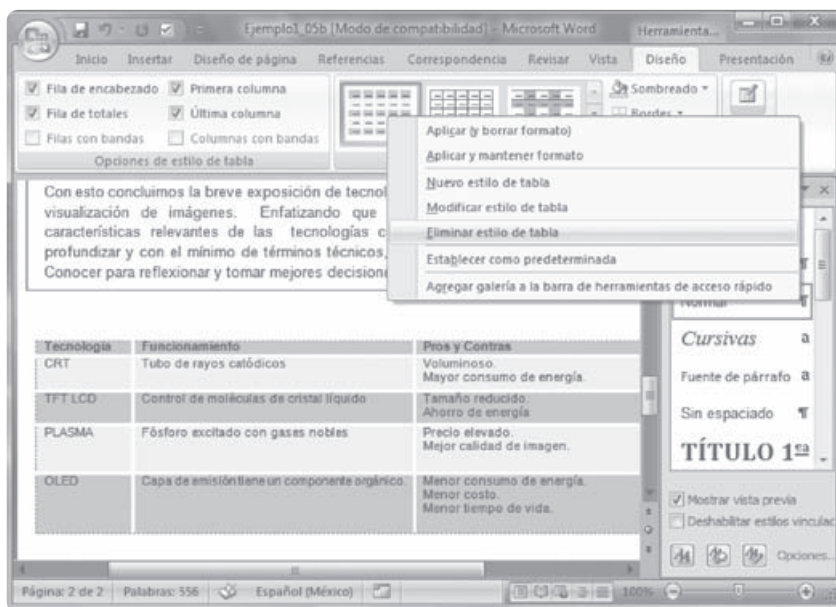
## Ejemplo 1.5

### Asignación, borrar formato y eliminar estilos

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión para editar el documento Ejemplo1\_04.doc.
2. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_05.doc.
3. Establecer las siguientes Propiedades del archivo: Autor: [Escribe tu nombre], Título: Ejemplo 1.05, Asunto: Asignación, borrar formato y eliminar estilos, hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.
4. Desplegar el panel de tareas Estilo (véase figura 1.12).
5. Realizar el procedimiento necesario para cambiar los párrafos con estilo Normal, asignando el estilo Conclusión.
6. Ubicar el punto de inserción en el primer párrafo con estilo Conclusión y hacer clic sobre la opción Borrar todo en el cuadro lista de estilos. Observar que el párrafo de manera automática adquiere el estilo Normal. Repetir esta acción hasta regresar al estilo Normal todos los párrafos que forman el cuerpo del documento, solo dejar el párrafo donde se expresa la conclusión.
7. Ubicar el punto de inserción en la tabla. Activar la ficha Diseño en Herramientas de tabla.
8. Localizar y apuntar sobre el estilo Tabla especial en la galería de estilos de tabla. Hacer clic con el botón izquierdo del mouse, en el submenú que se despliega seleccionar Eliminar Estilo de tabla, hacer clic sobre el botón Sí para confirmar (véase figura 1.13).
9. Con el punto de inserción en alguna celda de la tabla, hacer clic sobre el estilo Tabla con cuadrícula. Observar el formato que adopta la tabla en cuestión.
10. Guardar el documento.



■ **Figura 1.12** Estilos disponibles en el documento del ejemplo 1.4.



■ **Figura 1.13** Submenú con opciones para el estilo seleccionado.

**Comentarios**

Los ejemplos tienen la finalidad de aplicar los conocimientos y desarrollar la destreza en el uso de estilos, además de otras opciones prácticas. Las opciones para dar formato son muy variadas, aquí se ha presentado solo una pequeña muestra con el fin de asignar, modificar, crear nuevos y eliminar estilos. Es importante resaltar que las acciones que se realizan en el procesador de palabras para la elaboración de documentos dejan un rastro mediante el cual se reconoce a los

**En Word**

El control Inspector de estilo, localizado en el panel de tareas Estilos reporta el formato añadido de forma directa a un determinado estilo.

usuarios con competencias adecuadamente desarrolladas y a los usuarios que continúan empleando el formato directo, y en consecuencia las opciones básicas de los procesadores.

## 1.2.2 Plantillas

### *Definición y características*

Los estilos tienen la capacidad de almacenar conjuntos de especificaciones de formato aplicables a caracteres, párrafos, tablas y a listas ordenadas o no ordenadas. Los estilos se guardan junto con el documento para el cual se crean. Cuando se tiene la necesidad de elaborar documentos que se emiten con regularidad y su formato debe ser consistente, conviene integrar los estilos predefinidos y los definidos por el usuario en recursos que amplíen el campo de acción y puedan ser reutilizados de manera fácil y segura las veces que sean necesarias. Recursos que permitan incluir textos fijos que disminuyan el trabajo de escribir, ubicar imágenes y controlar la configuración de páginas entre otras funciones. Estos recursos son las plantillas (o templates).

Una plantilla se define como un archivo que contiene un patrón que combina estructura, textos, imágenes y formatos. Es un documento especial que al abrirlo crea una copia de sí mismo por lo que al guardarlo, el documento original, esto es, la plantilla, no se altera y se puede reutilizar las veces que sea necesario.

La principal función de estos archivos es simplificar y agilizar la tarea de elaborar documentos debido a que no parte de cero, pues se cuenta con la estructura, el diseño de página, los estilos adecuados, incluye texto e imágenes entre otros elementos.

Todos los documentos parten de una plantilla básica (en MS Word) llamada Normal.dot a partir de la cual se inicia la construcción del documento. Esta plantilla tiene además la peculiaridad de habilitarse en todos los documentos por lo que se le menciona como plantilla global. Las extensiones .dot o .dotx y .dotm en la versión 2007 identifican a los archivos que tienen el formato de plantilla.

### *Ventajas del uso de plantillas*

Las principales ventajas que deben ser consideradas para hacer uso de plantillas son las siguientes:

- Rapidez en la captura del texto. Las plantillas incluyen el texto que es común en los documentos por lo que no se tiene que volver a escribir en su totalidad el contenido, solo se actualizan los datos.
- Rapidez en la aplicación del formato. El diseño está definido, en algunos casos se aplica de manera automática y en otros es cuestión de seleccionarlos.
- Uniformidad o consistencia en la presentación de los documentos. Factor importante que imprime el profesionalismo de las personas y las empresas.

### *Tipos de plantillas*

Si clasificamos a las plantillas por su origen tenemos dos tipos:

- Plantillas predefinidas proporcionadas por el fabricante del software.
- Plantillas diseñadas o definidas por el usuario.

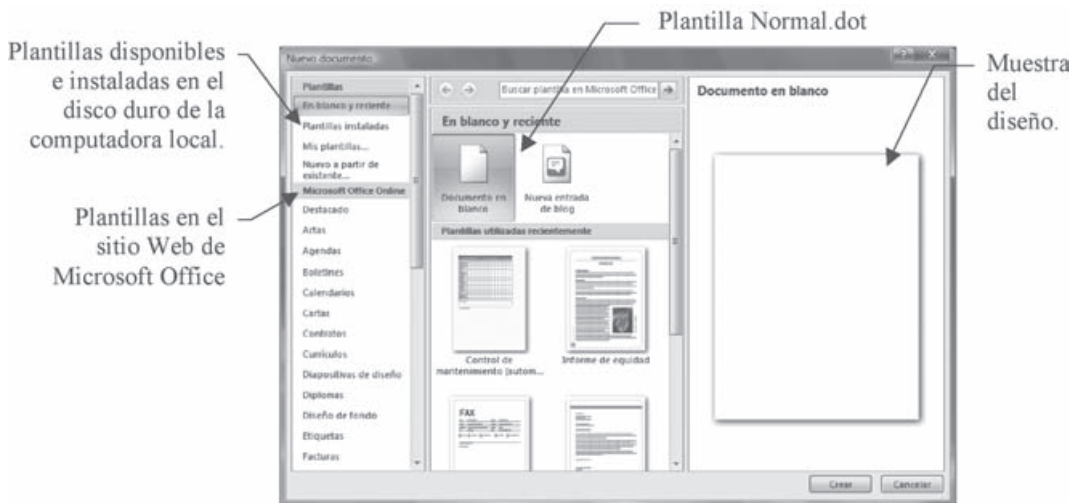
#### *Plantillas predefinidas*

Las plantillas predefinidas son archivos suministrados en los procesadores de palabras. Están diseñadas con los formatos y estilos apropiados para facilitar la elaboración de los documentos

más comunes como son: cartas, portadas para fax, memorandos e informes, entre otros. La versión 2007 de MS Word además ofrece en su sitio una gran variedad de plantillas que los usuarios con software original pueden descargar.

El procedimiento para iniciar la elaboración de un documento aplicando una plantilla predefinida es el siguiente:

1. Realizar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Nuevo.
2. En la ventana de diálogo Nuevo documento, seleccionar una plantilla o redirigir la búsqueda de plantillas hacia otros orígenes (véase figura 1.14).



■ **Figura 1.14** Panel de tareas Nuevo documento.

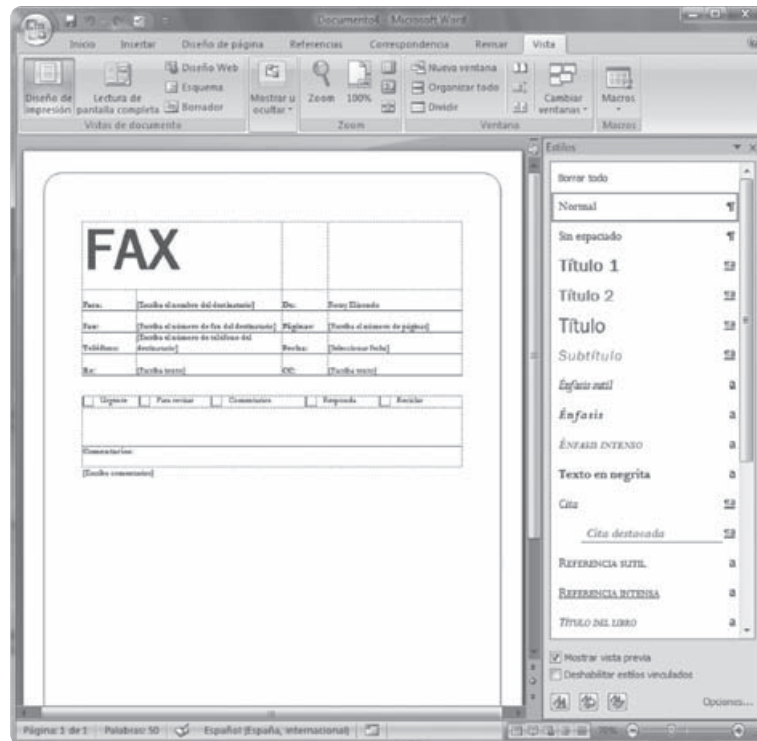
3. En la sección izquierda Plantillas seleccionar Plantillas instaladas. Por ejemplo localizar y hacer clic en Fax de Equidad localizado en la lista de la sección central. En el área derecha seleccionar en Crear nuevo: Documento, a continuación hacer clic en el botón Crear (véase figura 1.15).

La ventana de diálogo Plantillas organiza en categorías las plantillas. Dependiendo del tipo de documento a elaborar se selecciona la plantilla adecuada.



■ **Figura 1.15** Ventana de diálogo Plantillas.

4. Observar el documento creado aún con nombre genérico (DocumentoX), contiene texto con formato establecido y campos con controles de contenido en donde con un clic se pueden reemplazar para escribir los datos personales y se borra el mensaje instructivo o se despliega un calendario para seleccionar una fecha (véase figura 1.16).



■ **Figura 1.16** Planilla predefinida Fax de equidad.

5. Dependiendo de la plantilla, la lista de estilos incluirá estilos predefinidos con nombres que tratan de indicar con claridad los párrafos o caracteres a los que se deben aplicar.
6. Llenar la portada de Fax, escribir el mensaje y guardar o imprimir, según sea el caso.

### Plantillas definidas por el usuario

Además de las plantillas instaladas y las disponibles en el sitio Microsoft Office Online, el usuario puede crear sus propias plantillas. El diseño puede partir de un formato básico con un documento en blanco, de una plantilla o de cualquier otro documento existente.

El procedimiento básico para crear una plantilla a partir de un documento en blanco es el siguiente:

1. Realizar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Nuevo.
2. En la ventana de diálogo Nuevo documento, seleccionar Documento en blanco y hacer clic en Crear.
3. Establecer el formato del documento por ejemplo en el diseño de página, los márgenes, tamaño, columnas. Modificar estilos. Añadir el texto básico obligatorio, imágenes, etc. Todos los elementos que consideren deben aparecer en los documentos que apoyará su plantilla.
4. Guardar el documento con la opción Guardar como, seleccionar Plantilla de Word, en la ventana de diálogo correspondiente, observar la trayectoria en donde se almacenará el

#### En Windows

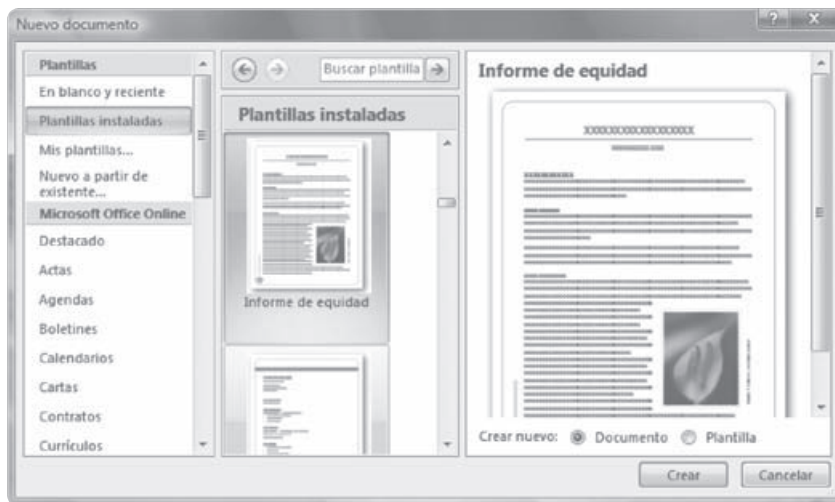
En cualquier aplicación para el manejo de archivos como en el Explorador de Windows se identifican los archivos de plantillas por el icono y por la extensión .dotx (MS Word 2007).

Hacer doble clic sobre el nombre de una plantilla de manera automática abre un documento nuevo en Word con la plantilla adjunta.

archivo, escribir el nombre que desea dar a la plantilla en el cuadro de texto Nombre del archivo: y en Tipo: seleccionar Plantilla de Word o desplegar la lista para seleccionar Plantilla de Word 97-2003 o Plantilla habilitada con macros de Word. Hacer clic en el botón Guardar.

5. Cerrar el documento.
6. Para utilizar esta plantilla ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Nuevo. En la ventana de diálogo Nuevo documento seleccionar Mis plantillas. Se abre la ventana de diálogo Nueva, seleccionar la plantilla. Marcar Documento y hacer clic en el botón Aceptar para elaborar un documento o seleccionar Plantilla para crear una nueva plantilla.
7. Editar y guardar el documento según se requiera.

La elaboración de una plantilla, como ya se mencionó, puede ser a partir de otra plantilla, solo es necesario seleccionarla y activar el control Plantilla en la ventana de diálogo Nuevo documento (véase figura 1.17). O realizar el procedimiento para abrir el documento que se tomará como base. En cualquiera de los casos se realizan las modificaciones y se guarda con el tipo de archivo Plantilla.



■ **Figura 1.17** Ventana de diálogo Nuevo documento donde se puede crear un nuevo documento o una nueva plantilla.

Por omisión, el software establece un sitio donde se almacenan los archivos .dot o dotx. Es importante mantener la trayectoria establecida para que puedan ser localizados con facilidad al ser listados en la ventana de diálogo Mis Plantillas.

### Controles de contenido

Los controles de contenido son objetos que permiten añadir al diseño de documentos y plantillas las siguientes funcionalidades: una interfase del usuario que guía y controla la entrada de datos, activar restricciones para proteger la edición de secciones o todo el documento, y la posibilidad de enlazar la información de entrada a un origen de datos.

Una vez insertado un control de contenido en el área del documento, se identifica por un borde y un título que no se imprimen, además de un texto provisional útil para indicar la manera de completar el control de contenido; estas instrucciones se sustituyen por el texto escrito por el usuario.

#### En Word

Los controles de contenido solo están disponibles para documentos y plantillas creados en la versión 2007 de Microsoft Office Word. Si se desea utilizar estos controles en un documento de versiones anteriores se debe convertir al formato .docx o .dotx.

Observa en la tabla 1.3 el nombre y descripción de los controles de contenido disponibles en la versión 2007 de MS Word.

■ **Tabla 1.3** Controles de contenido.

Nombre del control	Descripción
Texto plano	Control que indica la ubicación y ofrece un espacio para la captura de texto plano o sin formato. Presenta un texto provisional que orienta al usuario lo que debe escribir. El formato lo adquiere al modificar el formato de párrafos contiguos.
Texto enriquecido	Control para indicar la ubicación y ofrece un espacio para la captura de un párrafo con formato. Presenta un texto provisional que orienta al usuario lo que debe escribir.
Imagen	Control para indicar la ubicación y ofrece un espacio para insertar una imagen (dibujos, formas, gráficos, tablas, objetos de imágenes prediseñadas o SmartArt). Permite modificar el brillo y el contraste. Impide que se inserte cualquier otro objeto de Word o texto.
Cuadro combinado	Control formado por un cuadro de texto y una lista desplegable que permite editar directamente. El formato se puede guardar al cerrar o guardar el documento. Igual que el texto sin formato, limita el texto a un único párrafo que no puede contener formato.
Lista desplegable	Control con una lista desplegable para la selección de una de las opciones previamente definidas por el autor de la plantilla. Se usa para proporcionar una serie de opciones, como una lista de nombres o un conjunto de elementos de diseño con formato (como portadas, encabezados o pies de página). Igual que el texto sin formato, limita el texto a un único párrafo que no puede contener formato.
Selector de fecha	Control que restringe y facilita el ingreso de una fecha. Al hacer clic sobre este despliega un calendario desde el cual se selecciona la fecha. Las propiedades del control permiten configurar el calendario y el formato de la fecha.
Galería de bloque de creación	Muestra una galería de opciones de diseño con formato que puede agregar al control de contenido.  Se usa para especificar un conjunto de portadas, encabezados y pies de páginas, diseños de página u otros bloques de creación que agrega a la galería Elementos rápidos.

La ficha Programador da acceso a los controles de contenido. El procedimiento para activar esta herramienta es el siguiente:

1. Hacer clic en el botón de Microsoft Office y seleccionar Opciones de Word.
2. En la ventana de diálogo Opciones de Word activar Más frecuentes.
3. Activar el cuadro de verificación Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones, y Aceptar.

A continuación se presenta el procedimiento para insertar alguno de los controles de contenido y establecer sus propiedades y funcionalidad:

1. En la plantilla (o en un documento), ubicar el punto de inserción en el lugar donde requiere el control.
2. Activar la ficha Programador, seleccionar el control de contenido requerido. El control aparece en el área del documento.

3. Seleccionar el control insertado, hacer clic en Propiedades que se localiza en la sección Controles en la ficha Programador.
4. En la ventana de diálogo Propiedades, determinar el funcionamiento que tendrá el control, entre las cuales está el permitir o no eliminarlo o editarlo cuando sea utilizado. Para un control de contenido de cuadro de texto, se desea que el texto del marcador de posición desaparezca cuando alguien introduzca texto, hacer clic en Propiedades en el grupo Controles y, a continuación, activa la casilla de verificación Quitar control de contenido cuando se modifique el contenido.
5. Para establecer ayuda informativa y agregar texto con instrucciones en una plantilla, se activa el Modo de diseño en el grupo Controles de la ficha Programador.
6. Hacer clic en el control de contenido en el que deseas agregar el texto del marcador de posición. Modificar el texto y aplicar el formato que desee.

Conocer y aplicar estas técnicas contribuye a mejorar la productividad de las personas y a demostrar el dominio de la tecnología.

## Ejemplos

### *Ejemplo 1.6*

#### Uso de plantilla predefinida

El motivo para utilizar una plantilla predefinida será presentar un currículum a fin de participar en la selección de alumnos para obtener becas en el extranjero. El procedimiento se indica a continuación.

Aplicar la plantilla predefinida Currículum de Equidad.

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión en el procesador de palabras Word.
2. Crear un documento nuevo. Hacer clic en el Botón de Office, en el Menú seleccionar Nuevo, en la ventana de diálogo Nuevo documento, en el área Plantillas activar Plantillas instaladas, localizar y seleccionar la plantilla Currículum de Equidad y hacer clic en el botón Crear.
3. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_06.docx en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
4. Para establecer las propiedades del documento o metadatos: ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir:  
Autor: [Escribe tu nombre]  
Título: Ejemplo 1\_06  
Asunto: Uso de plantilla predefinida.  
Palabras clave: Plantilla Currículum de Equidad  
Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.
5. Con el documento en pantalla, editar el documento, escribir datos personales reales revisando ortografía y redacción.
6. Guardar y salir de Word.

### Ejemplo 1.7

#### Elaboración de plantilla definida por el usuario

La elaboración de reportes académicos es una tarea frecuente en ambientes académicos, por lo que se diseñará una plantilla con el fin de facilitar el trabajo y establecer un formato consistente.

El procedimiento es:

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar una sesión en el procesador de palabras Word.
2. Crear un documento nuevo. Hacer clic en el Botón de Office, Menú de Office, seleccionar Nuevo, en la ventana de diálogo Nuevo documento, activar Plantilla Documento en blanco y clic en el botón Crear.  
Guardar el documento como plantilla.
3. Ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Guardar como. Seleccionar Plantilla de Word. En la ventana de diálogo, ubicar la carpeta Evidencias/Ejemplos. Escribir el nombre de archivo Reporte, de manera automática el software añade la extensión que corresponda.  
Establecer las propiedades del documento o metadatos.
4. Ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir:  
Autor: [Escribe tu nombre]  
Título: Ejemplo 1\_07  
Asunto: Crear plantilla Reporte.  
Palabras clave: Plantilla creada por el usuario  
Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.  
Activar la ficha Programador.
5. Hacer clic en el botón de Microsoft Office, seleccionar Opciones de Word, en la ventana de diálogo Opciones de Word activar Más frecuentes, marcar el cuadro de verificación Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones, aceptar.  
Crear portada, insertar controles de contenido y crear estilos.
6. Colocar el punto de inserción al inicio del documento, activar la ficha Programador. Hacer clic sobre el icono del Control de contenido de imagen, se inserta el control que solo admitirá una imagen. Mientras el control está seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Imagen institucional, en Etiqueta: Logo, marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar. Activar ficha Inicio, en la sección Párrafo, seleccionar Centrar. Posteriormente presionar la tecla Enter para crear un párrafo nuevo.
7. Con el punto de inserción en el nuevo párrafo activar la ficha Programador, hacer clic sobre el icono del Control de contenido Texto enriquecido. Mientras el control está seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Nombre de la institución, en Etiqueta: Institución, marcar el cuadro de verificación Usar un estilo, dar formato al contenido. En la ventana de diálogo Crear nuevo estilo a partir del formato establecer: Nombre: Institución, Tipo de estilo: Vinculado (párrafo y carácter), hacer clic en el botón Formato, en la ventana seleccionar Fuente: Times New Roman, Tamaño: 14, atributo del párrafo Centrar y Aceptar. Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar. Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto "Haga clic aquí para escribir

texto” por: Haga clic aquí para escribir el nombre de la institución. Presionar de nuevo el icono Modo diseño para regresar al modo de ejecución. Presionar la tecla Enter.

8. Con el punto de inserción en el nuevo párrafo activar la ficha Programador, hacer clic sobre el icono del Control de contenido Lista desplegable. Mientras el control está seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Lista de materias, en Etiqueta: Materias. Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar.

Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto “Elija un elemento” por: Elija una materia. Presionar de nuevo el icono Modo diseño. Presionar la tecla Enter.

9. Con el punto de inserción en el nuevo párrafo activar la ficha Programador, hacer clic sobre el icono del Control de contenido Texto, con el control seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Tema del reporte o tarea, Etiqueta: Tema. Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar. Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto “Haga clic aquí para escribir texto” por: Haga clic aquí para escribir el tema del reporte o tarea. Presionar de nuevo el icono Modo diseño. Presionar la tecla Enter.

10. Colocar el punto de inserción en el nuevo párrafo escribir Maestro(a): Insertar en seguida un Control de contenido Texto enriquecido, con el control seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Nombre del profesor(a). Etiqueta: Profesor(a). Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar. Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto “Haga clic aquí para escribir texto” por: Haga clic aquí para escribir el nombre del profesor(a). Presionar de nuevo el icono Modo diseño. Presionar la tecla Enter. Ubicar el punto de inserción al inicio del párrafo, hacer clic sobre el control mostrar/ocultar ventana Estilos localizado en la parte inferior derecha del grupo Estilos en la ficha Inicio de la Cinta de opciones. En el panel de tareas Estilos hacer clic en el botón Nuevo estilo. En la ventana de diálogo Crear nuevo estilo a partir del formato establecer los siguientes parámetros:

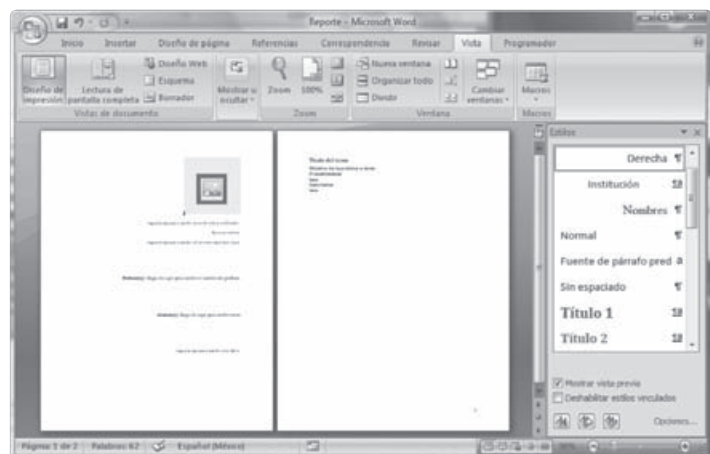
Nombre: Nombres, Tipo de estilo: Párrafo, Estilo basado en: Normal, Estilo del párrafo siguiente: Normal, Hacer clic en el botón Formato, seleccionar Fuente... Tipo: Times New Roman, Tamaño: 12, Aceptar. Hacer clic en el botón Formato, seleccionar Párrafo... Alineación: Derecha, Espaciamiento antes y después del párrafo: 80 puntos. Aceptar hasta salir.

11. En seguida generar un nuevo párrafo, escribir: Alumno(a):. Insertar un Control de contenido Texto enriquecido, con el control seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Nombre del alumno(a). Etiqueta: Alumno(a). Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, Aceptar. Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto “Haga clic aquí para escribir texto” por: Haga clic aquí para escribir el nombre del alumno(a). Presionar de nuevo el icono Modo diseño. Presionar la tecla Enter. Ubicar el punto de inserción al inicio del párrafo, hacer clic sobre el control mostrar/ocultar ventana Estilos localizado en la parte inferior derecha del grupo Estilos en la ficha Inicio de la Cinta de opciones. En el panel de tareas Estilos hacer clic en el estilo Nombres.

12. Crear un párrafo nuevo al final del documento: Insertar un Control de contenido Selector de fecha, con el control seleccionado hacer clic en Propiedades del control de contenido localizado en el área Controles de la ficha Programador. En la ventana de diálogo escribir en Título: Seleccionar fecha Etiqueta: Fecha. Marcar el cuadro de verificación No se puede eliminar el control de contenido, seleccionar en Mostrar la fecha así: día de mes de año, Aceptar. Con el control seleccionado, hacer clic en Modo diseño en la ficha Programador, en el área del documento modificar el texto “Haga clic aquí para escribir una fecha” por: Haga clic aquí para seleccionar una fecha. Presionar de nuevo el icono Modo diseño. Presionar la tecla Enter.
13. Realizar el procedimiento necesario para crear un estilo llamado Derecha igual al estilo Normal, solo modificar la alineación a la derecha y asignar a todos los párrafos de la portada excepto a los que tienen asignado el estilo Nombres.
14. Crear un párrafo al final de la página y ubicar el punto de inserción. Activar la ficha Insertar, en la sección Páginas, hacer clic en Salto de página.
15. Al inicio de la página 2, escribir: Título del tema. Realizar el procedimiento para asignar el estilo Título 1.
16. Escribir en seguida los siguientes párrafos:
  - Objetivo de la práctica o tarea
  - Procedimiento
  - Texto
  - Resultados
  - Texto
17. Asignar el estilo Título 2, a los párrafos Objetivo..., Procedimiento y Resultados. Asignar el estilo Normal a los párrafos Texto.
18. Realizar la secuencia ficha Insertar, Números de página, Final de página, Número sin formato 3. Cerrar Encabezado y pie de página.
19. Actualizar los cambios en el archivo con la opción Guardar.
20. Revisar en la ficha Diseño de página, Tamaño Carta. Hacer clic en el control Mostrar/ocultar la Ventana de diálogo Configurar página, seleccionar Diseño y marcar el cuadro de verificación Primera página diferente, Aceptar.

### En Windows

En el Explorador de Windows, al hacer doble clic sobre Reporte.dotx, se abre Word con un nuevo documento asociado a la plantilla.



■ **Figura 1.18** Vista de la plantilla Reporte.

21. Guardar una copia en la carpeta Evidencias/Ejemplos. En la figura 1.18 se muestra la plantilla Reporte, con la lista de estilos creados por el usuario.
22. Probar la plantilla realizando el procedimiento necesario para elaborar un documento basado en la plantilla Reporte. Cerrar el documento sin guardar. Terminar la sesión de trabajo en el procesador de palabras.

### 1.2.3 Temas del documento

#### Definición y características

Disponible en la versión 2007 de Microsoft Office, los temas del documento, a diferencia de los estilos y las plantillas, pueden ser compartidos por todas las aplicaciones de Office. Otro recurso a través del cual es posible provocar una apariencia profesional a los documentos, que además tienen la capacidad de uniformar documentos creados en el procesador de palabras, la hoja electrónica de cálculo y las presentaciones.

Los temas son conjuntos de elementos de diseño que se complementan al incluir juegos armónicos de colores, selección de fuentes para encabezados y el cuerpo del texto, así como efectos gráficos de líneas y relleno.

Las principales características son:

- Afectan al documento completo.
- Pueden ser predefinidos o creados por el usuario.
- No afectan el contenido, solo colores, fuentes y algunos elementos del formato.
- Permiten consolidar una imagen al lograr crear un tema en Word y aplicarlo en Excel o en PowerPoint.

#### Aplicación

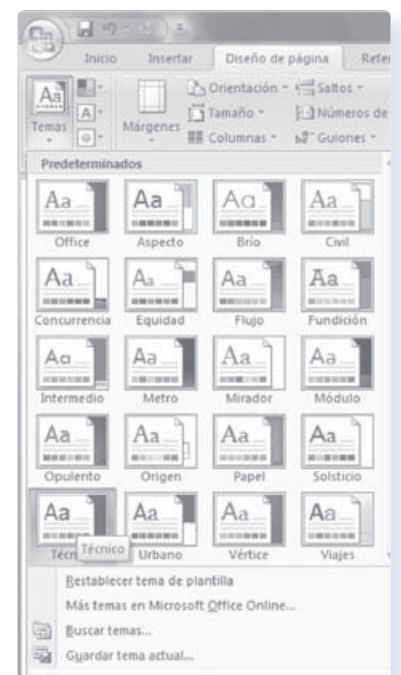
Aunque se puede seleccionar un tema al inicio de un documento en blanco es más visible el efecto que causa al cambiarlo cuando el documento se encuentra avanzado. A continuación se presenta un procedimiento para aplicar un tema:

1. Seleccionar Temas en el grupo Temas de la ficha Diseño de página para Word y Excel. En PowerPoint es la ficha Diseño en el grupo Temas.
2. Hacer clic en el control para desplegar los temas (véase figura 1.19). Apuntar sobre cada uno de los temas analizando en la muestra temporal del documento cómo se modifica el diseño en colores y fuentes. Seleccionar por ejemplo el tema Técnico.

Para conocer la manera de personalizar y guardar un tema creado por el usuario recurrir al sistema de ayuda escribiendo Temas del documento y dirigir la búsqueda a Contenido en este equipo y Word ayuda.

#### Comentarios

Los procesadores de palabras ofrecen varias opciones para realizar una misma acción, el usuario con conocimientos tiene la capacidad de considerar y tomar decisiones mediante las cuales hará uso eficiente de estas herramientas. Por ejemplo, el espaciado antes y después del texto con nombres tiene un espaciado de 80 puntos definido en el estilo Nombres, por lo que no se tiene que pulsar varias



■ **Figura 1.19** Temas del documento.

veces la tecla Enter para abrir el espacio, así como al final del texto de la portada se insertó la instrucción Salto de página para continuar en el escrito en la siguiente página. Reconocer y actuar en consecuencia para editar documentos aplicando técnicas básicas como el formato directo, o emplear plantillas predefinidas y ocuparse en el diseño de plantillas con estilos modificados por el usuario y el uso de temas entre aplicaciones, son factores que denotan el dominio de la competencia en el uso de la tecnología.

### 1.2.4 Opciones de autoedición

Autoedición es un término en el que agruparemos opciones disponibles en las versiones actualizadas del procesador de palabras, las cuales automatizan la captura, corrección y formato de texto, además de funciones especiales para ejecutar algunas otras acciones, todas con la finalidad de facilitar y agilizar la tarea de elaborar documentos.

Estas opciones, hasta cierto punto inteligentes, emiten al usuario mensajes que podrían resultar contraproducentes si se desconoce la manera de manipularlas.

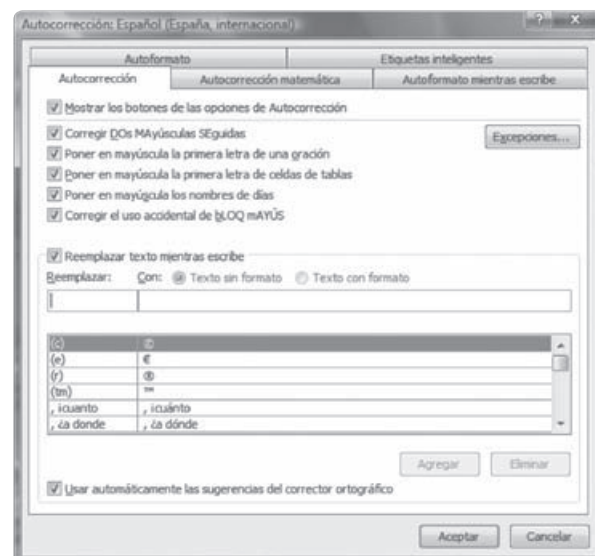
A continuación se presentan algunas generalidades de estas opciones con la intención de despertar el interés y motivar hacia el autoaprendizaje, que es posible desarrollar utilizando los sistemas de ayuda que ofrece software en forma local o en internet.

#### Autocorrección

La reducción de errores en escritos es posible gracias a funciones como la autocorrección, la cual revisa y corrige de manera automática errores tipográficos, ya sean palabras escritas incorrectamente o palabras en las que se hizo un uso indebido de mayúsculas.

Autocorrecciones que el usuario puede personalizar para: cambiar a mayúscula la primera letra de una oración o el texto contenido en cada celda de una tabla; detectar cuando por error se escriben dos mayúsculas en el inicio de una palabra. También corregir errores tipográficos mientras se escribe con base en una lista general de palabras, la cual acepta la incorporación de términos en los que con frecuencia incurrimos en errores.

Para controlar estas acciones es necesario realizar la secuencia de hacer clic en el botón de Microsoft Office Word, Opciones de Word, seleccionar Revisión, activar Opciones de Autocorrección. La figura 1.20 muestra la ventana de diálogo Autocorrección, con la ficha Autocorrección seleccionada.

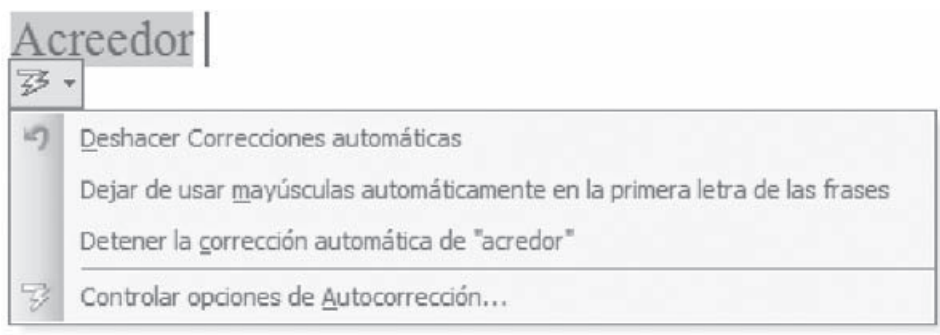


■ **Figura 1.20** Ventana de diálogo Autocorrección.

## Aplicación

Cuando un término reconocido por la función se escribe en forma incorrecta y se pulsa la tecla Enter para continuar y escribir la siguiente palabra, la función se activa y reemplaza el término o los términos por los establecidos previamente en el listado, cambiando instantáneamente el término equivocado con el correcto.

Al pasar el apuntador del mouse sobre los caracteres revisados, se observará una barra pequeña de color azul bajo el primer carácter de la palabra, este da acceso al botón Opciones de Autocorrección el cual permite seleccionar entre deshacer correcciones automáticas, dejar de usar mayúsculas en la primera letra de las frases, detener la corrección automática de la palabra corregida o activar la ventana de diálogo Autocorrección (véase figura 1.21).



■ **Figura 1.21** Opciones de autocorrección aplicadas.

El procedimiento para añadir términos personales a la lista es:

1. Realizar la secuencia botón de Microsoft Office Word, Opciones de Word, seleccionar en la ventana de diálogo Revisión, hacer clic en el botón Opciones de Autocorrección...
2. En la ventana de diálogo activar la ficha Autocorrección. Marcar el control de verificación Reemplazar texto mientras escribe. Escribir debajo de Reemplazar: Linlcon (apellido de un hombre ilustre y el cual es utilizado como nombre de bibliotecas, avenidas o fraccionamientos, marca de autos). Debajo de Con: escribir correctamente Lincoln. Hacer clic en el botón Agregar y después en Aceptar.
3. Para borrar algún término, basta con localizarlo en la lista y hacer clic en el botón Eliminar.

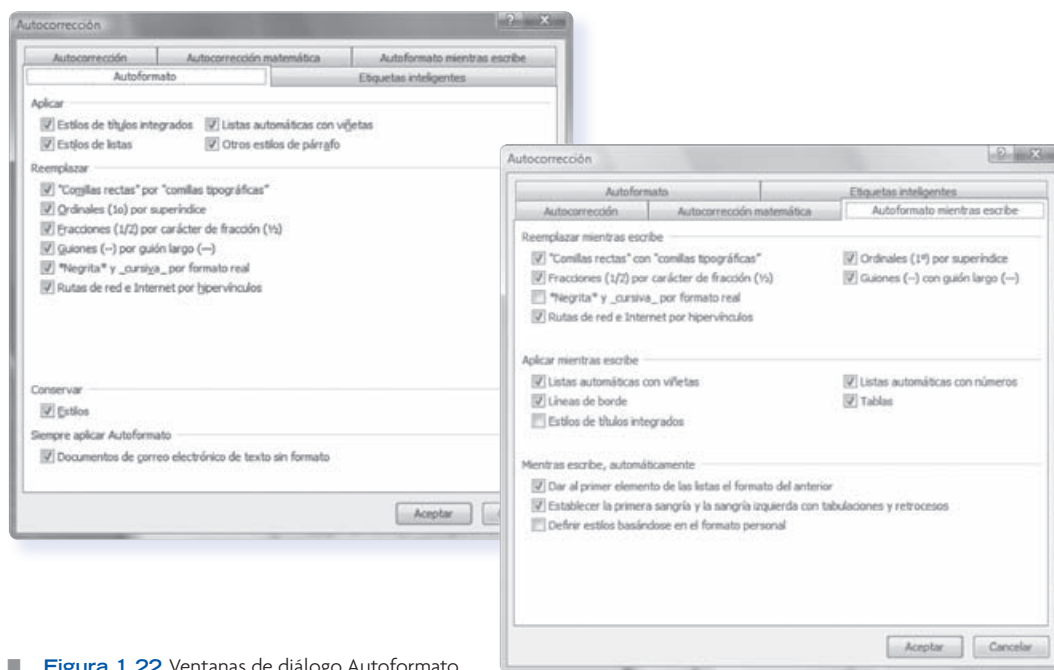
Esta opción es principalmente para errores tipográficos, de los errores ortográficos se encarga el correspondiente corrector.

Un uso muy útil que le podemos dar a esta función es incorporar los términos que por lo común utilizamos en los servicios de mensajería instantánea, en los cuales abreviamos una gran cantidad de palabras con el fin de ahorrar tiempo y sin darnos cuenta nos habituamos a escribirlos en forma equivocada y en documentos formales debemos evitar esto. Por ejemplo "ke" debe reemplazarse por: "que".

## Autoformato

La función autoformato aplica formatos de manera automática al texto mientras se escribe. Estas opciones se controlan con la secuencia botón de Microsoft Office Word, Opciones de Word, seleccionar en la ventana de diálogo Revisión, hacer clic en el botón Opciones de Autocorrección... En la ventana de diálogo activar la ficha Autoformato o Autoformato mientras escribe,

donde se activan las alternativas que consideremos útiles o se desactivan las que nos puedan confundir. La figura 1.22 muestra estas ventanas de diálogo.



■ **Figura 1.22** Ventanas de diálogo Autoformato.

## Aplicación

Para aplicar el formato a una lista ordenada mientras se escribe solo es necesario iniciar el primer elemento escribiendo un número o una letra, en seguida un punto o un paréntesis de cierre, un espacio o una tabulación, el texto del elemento de la lista y pulsar la tecla Enter, de manera automática se asigna el número o letra consecutiva al siguiente párrafo.

El formato de listas no ordenadas se crean escribiendo un asterisco, un espacio, el texto del elemento y pulsar la tecla Enter. La lista adquiere el formato de lista con viñetas.

El autoformato también reconoce direcciones de internet, de red y de correo electrónico como hipervínculos y les asigna de manera automática atributos de color y subrayado al texto. Añade además la funcionalidad para contactar al sitio o activar el cliente de correo instalado localmente para enviar un mensaje, según sea el caso.

## Autotexto, un tipo de bloque de creación

El bloque de creación es una opción disponible en la versión 2007 de Microsoft Office, que agiliza la elaboración de documentos al organizar y facilitar el acceso a fragmentos de textos o partes de documentos y gráficos previamente almacenados en galerías, desde donde pueden ser reutilizados o distribuidos.

El autotexto es un tipo de bloque de creación que contiene textos con formato o gráficos frecuentemente utilizados. Cada elemento se registra con un nombre único en el Organizador de bloques de creación mediante el cual se facilita su localización y aplicación.

Ejemplos de la aplicación de esta herramienta pueden ser: la sección de una despedida determinada para un grupo de personas al final de una carta, los párrafos declarativos en convenios o cláusulas en contratos. En cualquiera de estos casos el objetivo es realizar en una sola acción la inserción de párrafos o gráficos completos con el formato adecuado.

El procedimiento para crear un bloque de creación de contenido reutilizable es:

1. Escribir y dar formato a texto que se desea guardar como bloque de creación reutilizable.
2. Seleccionar el bloque y para considerar el formato completo con el elemento, incluir la marca de párrafo ¶. Las marcas se despliegan al hacer clic en la opción Mostrar/Ocultar en la sección Párrafo de la ficha Inicio.
3. Hacer clic en Elementos rápidos en la sección Texto de la ficha Insertar. A continuación, en Guardar selección en una galería de elementos rápidos, en el cuadro de diálogo Crear nuevo bloque de creación: completar la información:

Nombre: Escribir un nombre único y descriptivo para el bloque de creación.

Galería: Seleccionar la galería a la cual pertenecerá el bloque de creación.

Categoría: Seleccionar o crear una nueva categoría.

Descripción: Escribir una descripción que facilite su identificación.

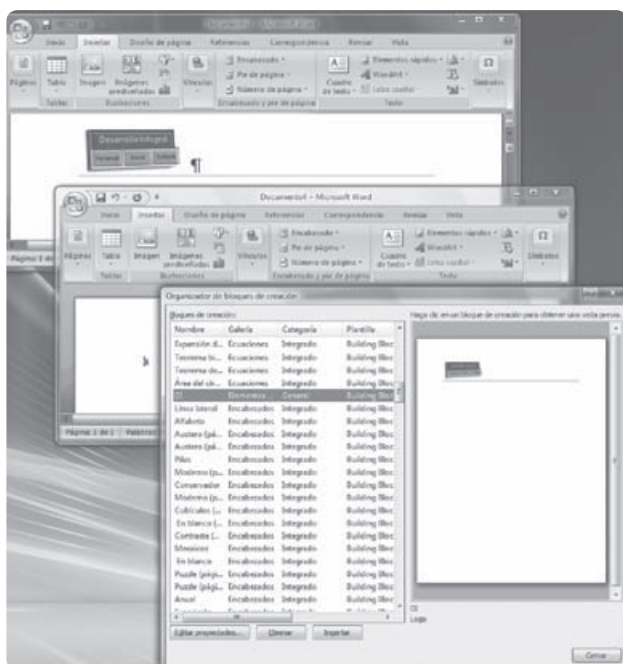
Guardar en: Seleccionar el nombre de la plantilla en la lista desplegable.

Opciones: Seleccionar Insertar contenido en su propia página para asegurarse que el bloque de creación se sitúa en una página distinta. Seleccionar Insertar contenido en su propio párrafo para el contenido que no debe formar parte de otro párrafo, aun cuando el cursor del usuario se encuentre en medio de un párrafo. Utilizar Insertar solo contenido para el resto del contenido.

Para buscar y utilizar un bloque de creación:

1. Hacer clic en el documento donde desea insertar un bloque de creación.
2. Hacer clic en Elementos rápidos en la sección Texto de la ficha Insertar. A continuación, en Organizador de bloques de creación. Ordenar por Nombre, marcar el bloque que desees insertar.
3. Presionar el botón Insertar.

Observa en la figura 1.23 una muestra de la aplicación.



■ **Figura 1.23** Creación y uso de un bloque de contenido.

Los bloques de creación de contenido se pueden modificar al reemplazarlo después de efectuar los cambios y guardarlo con el mismo nombre. Este procedimiento además de los procedimientos para cambiar el nombre o guardar y distribuir bloques de creación con una plantilla los puedes encontrar en el sistema de ayuda. Solo selecciona buscar Contenido en este equipo, Word ayuda y escribe Volver a utilizar y distribuir partes de un documento.

### Etiquetas inteligentes



#### En Word

Algunas etiquetas inteligentes pre-instaladas solo responden para el idioma inglés y con Outlook como cliente de correo por omisión.

La tendencia actual hacia el reconocimiento de datos y la interactividad entre aplicaciones se refleja en las versiones actualizadas de los procesadores de palabras con el uso de tecnologías XML (Extensible Markup Language). Tecnologías que amplían la capacidad al convertir, en este caso al procesador de palabras, en herramienta para crear documentos basados en XML que añaden funcionalidades especiales, programadas por expertos y que los usuarios de manera transparente y con facilidad pueden activar y emplear.

Conocer qué hay detrás de esta tecnología, sin pretender entrar en detalles específicos, solo conceptos generales, ampliará tu cultura general, y estarás enterado de qué se trata cuando escuches decir, por ejemplo: la compañía está migrando hacia estas tecnologías; deberás utilizar un documento inteligente; o simplemente aprovechar los beneficios que ofrece para organizar y publicar información, tema del que nos ocuparemos en la unidad 4 de este libro; por el momento analicemos el uso de etiquetas inteligentes predefinidas y etiquetas inteligentes personalizadas como una aplicación de estas tecnologías.

### Concepto

Las etiquetas inteligentes son un recurso que identifica y marca tipos determinados de datos y ofrece la ejecución de acciones adecuadas a ellos. Por ejemplo: nombres de personas, direcciones, números telefónicos, fechas, horas, parámetros de medición, símbolos financieros, entre otros, son tipos de datos. Y algunas acciones a realizar sobre estos pueden ser: añadir un contacto en otra aplicación como MS Outlook, complementar la información en el documento con la dirección física y teléfonos del contacto, ejecutar conversiones. Esto desde el documento en el que se está trabajando.

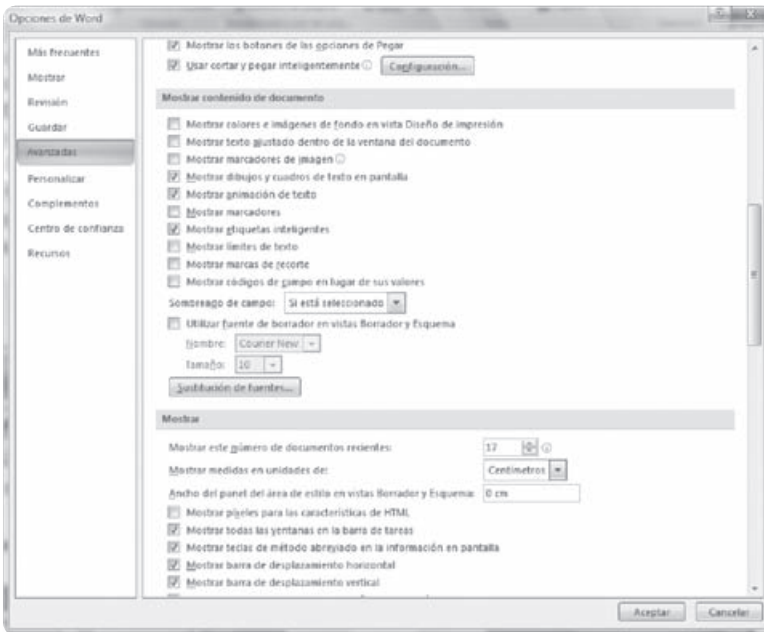
Las etiquetas inteligentes son proporcionadas por Microsoft o por desarrolladores de aplicaciones quienes definen reconocedores de datos y la asignación de acciones, controladas por el usuario.

El procedimiento para activar estas herramientas es el siguiente:

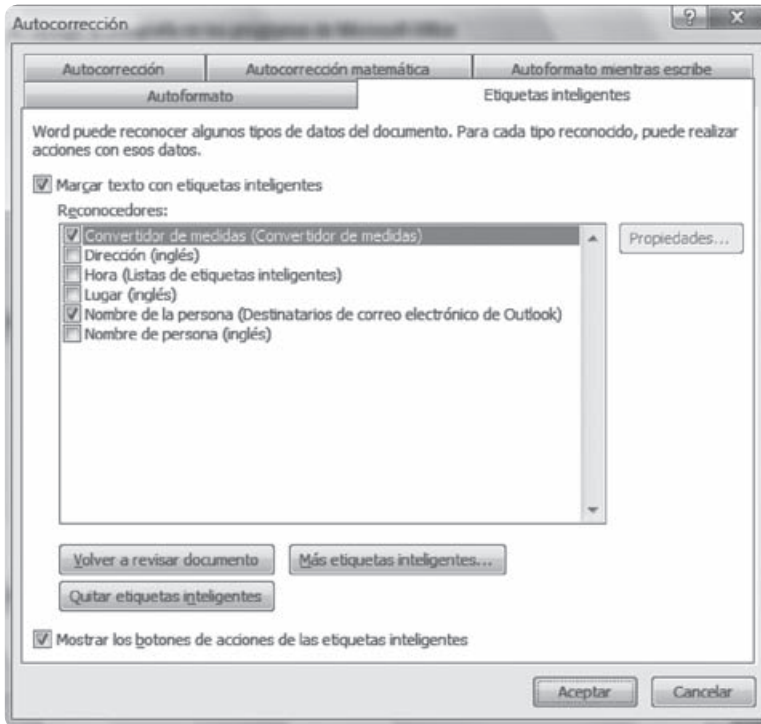
1. Activar el Botón de Office, seleccionar el botón Opciones de Word. En la ventana de diálogo (véase figura 1.24) marcar la opción Avanzadas, desplazar la ventana hasta la sección Mostrar contenido del documento, marcar el cuadro de verificación Mostrar etiquetas inteligentes.
2. En las opciones que aparecen del lado izquierdo activar Revisión, hacer clic en el botón Opciones de autocorrección, en la ventana de diálogo seleccionar la ficha Etiquetas inteligentes (véase figura 1.25), marcar el cuadro de verificación Marcar texto con etiquetas inteligentes. En la sección Reconocedores por ejemplo seleccionar el cuadro de verificación Convertidor de medidas, Aceptar y para salir hacer clic en el botón Aceptar.

### Aplicación

Cuando están activadas las etiquetas inteligentes, estas reconocen segmentos de texto como tipos de datos determinados y se subraya con puntos de color púrpura, al desplazar el apuntador del mouse se despliega el botón de Acciones de etiquetas inteligentes desde el cual se activa el menú de acciones disponibles para el elemento en cuestión.

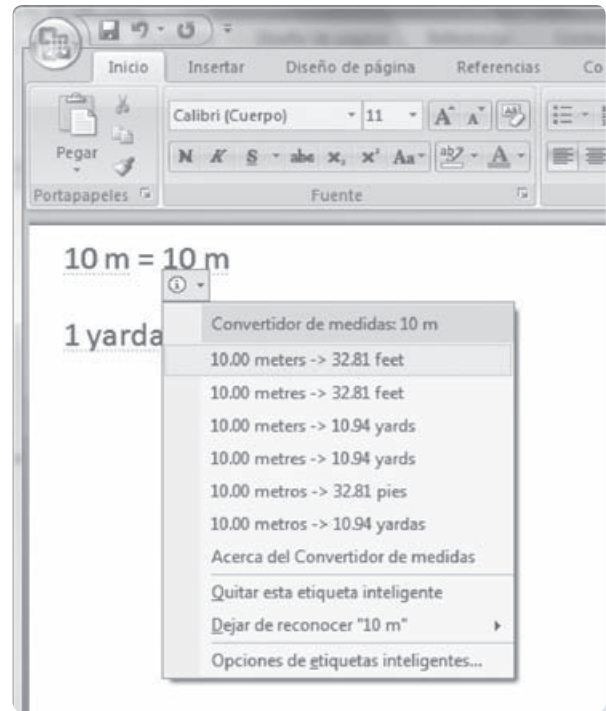


■ Figura 1.24 Mostrar etiquetas inteligentes.



■ Figura 1.25 Ventana de diálogo Autocorrección, ficha Etiquetas inteligentes.

Las etiquetas proporcionadas por Microsoft identifican tipos de datos como nombres, direcciones, números telefónicos y fechas; algunos de estos tipos de datos solo se reconocen en el idioma inglés. Según el tipo de dato identificado lo relaciona y abre la opción precisa para: enviar correo electrónico, añadir contactos, programar una reunión o desplegar el calendario personal en Microsoft Outlook. Todo sin salir del procesador de palabras (Word) al concluir y guardar el contacto o añadir el evento, se cierra Outlook y se continúa trabajando en el documento (véase la figura 1.26).



■ **Figura 1.26** Aplicación de etiquetas inteligentes.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.8

#### Añadir términos a la función Autocorrección

1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. Realizar la secuencia botón de Microsoft Office Word, Opciones de Word, seleccionar en la ventana de diálogo Revisión, hacer clic en el botón Opciones de Autocorrección...
3. En la ventana de diálogo activar la ficha Autocorrección. Marcar el control de verificación Reemplazar texto mientras escribe. Escribir en la columna Reemplazar: los siguientes términos que deseas corregir y en la columna Con: los términos correctos. Presionar en cada ocasión el botón Agregar.

Reemplazar:	Con:
ke	que
xp?	¿Por qué?
xp	porque

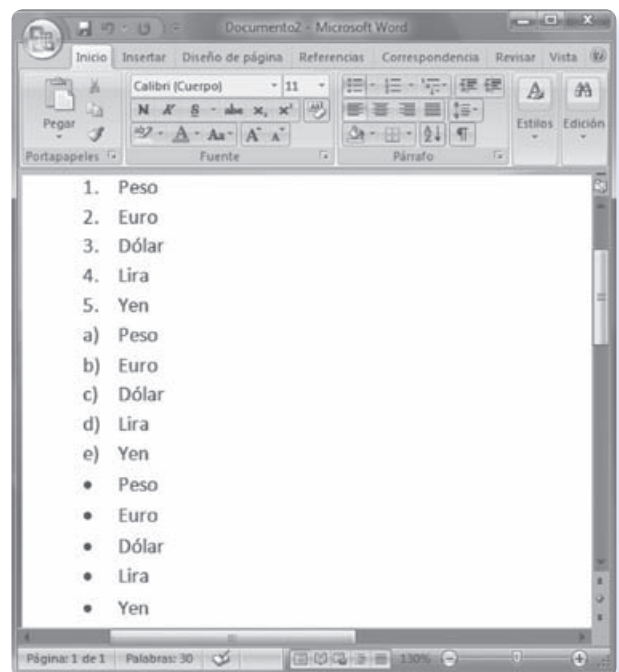
4. Para concluir hacer clic en el botón Aceptar.
5. Verificar la autocorrección en un documento de prueba.

6. Para editar la lista de términos:
  - 6.1. Eliminar algún término de la lista, escribir el término en Reemplazar, seleccionarlo de la lista y presionar el botón Eliminar.
  - 6.2. Corregir un término, seleccionarlo de la lista, editar el término en la caja de texto correspondiente, hacer clic en el botón Reemplazar.
  - 6.3. Aceptar para concluir.
7. Cerrar la aplicación tomando la decisión de salir sin guardar el documento, si utilizas una computadora compartida o guardar el documento si es una computadora personal.

### Ejemplo 1.9

#### Aplicar opciones de Autoformato

1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. Realizar la secuencia Botón de Office, Opciones de Word, menú Revisión, Botón Autocorrección, ficha Autoformato mientras escribe, sección Aplicar mientras escribe. Marcar los cuadros de verificación Listas automáticas con números y Listas automáticas con viñetas. Aceptar, Aceptar.
3. Escribir la siguiente lista ordenada, pulsando la tecla Enter después de cada término.
  1. Peso
  - Euro
  - Dólar
  - Lira
  - Yen [presionar las teclas Enter, Retroceso, Retroceso para regresar a un párrafo con formato normal]
4. Observar la aplicación automática de lista ordenada con números.
5. Repetir el paso 3 cambiando el “1.” Por “a)”, para crear una lista ordenada con letras.
6. Repetir el paso 3 cambiando el “1.” Por “\*”, para crear una lista no ordenada con viñetas (véase figura 1.27).



■ **Figura 1.27**  
Aplicación de autoformato en listas ordenadas y no ordenadas.

7. Ejecutar la secuencia Botón de Office, Menú de Office, Preparar, Propiedades. En el panel de información del documento escribir:

Autor: [Escribe tu nombre]

Título: Ejemplo 1.09

Asunto: Aplicación de autoformato.

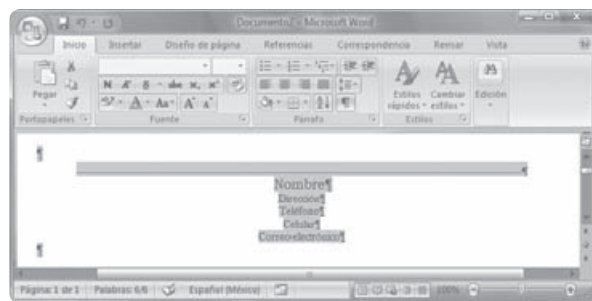
Palabras clave: Listas Hacer clic en el botón Cerrar panel de información del documento.

8. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_09.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
9. Cerrar la sesión de trabajo en Word.

### Ejemplo 1.10

#### Crear entrada de Autotexto

1. Iniciar una sesión en Word. En un documento en blanco escribir y dar formato a texto que se desea guardar como bloque de creación reutilizable.
2. Para escribir tus datos personales, crear el estilo Datos a partir del estilo Sin espaciado, modificar la alineación a centrado, el tipo de fuente Bookman Old Style tamaño 10 (véase figura 1.28).



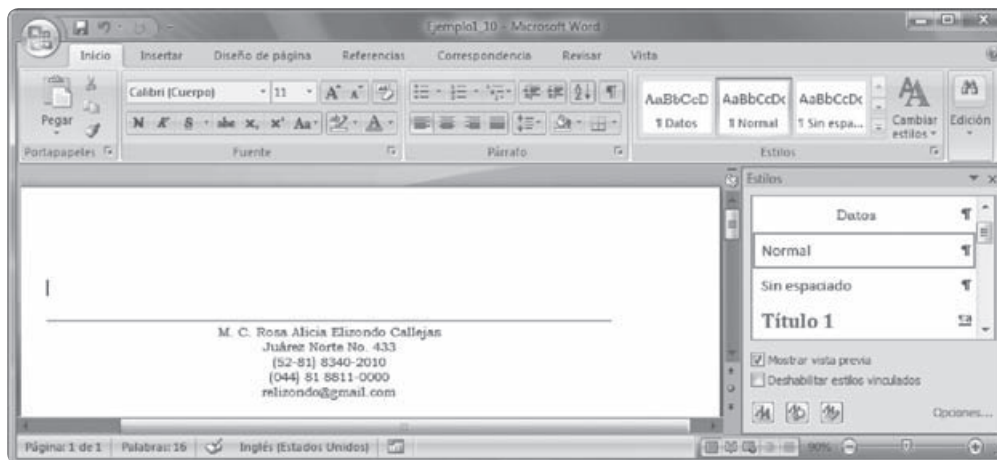
■ **Figura 1.28** Bloque para autotexto.

3. Realizar la secuencia ficha Inicio, sección Párrafo, seleccionar Línea horizontal. Para insertar una línea horizontal como primer párrafo antes del nombre.
4. Seleccionar el bloque y para considerar el formato completo con el elemento,
5. Incluir la marca de párrafo ¶, estas marcas se controlan al hacer clic en la opción Mostrar/Ocultar en la sección Párrafo de la ficha Inicio.
6. Hacer clic en Elementos rápidos en la sección Texto de la ficha Insertar. A continuación, en Guardar selección en una galería de elementos rápidos. En el cuadro de diálogo Crear nuevo bloque de creación: completar la información:
  - Nombre: Mis datos.
  - Galería: Estilos rápidos.
  - Categoría: General.
  - Descripción: Nombre, dirección, teléfonos y email.
  - Guardar en: Normal.
  - Opciones: Seleccionar Insertar contenido en su propio párrafo.
  - Aceptar.

Para buscar y utilizar un bloque de creación:

7. Activar el documento donde se desea insertar el bloque de creación, por ejemplo al final de un reporte, de una carta. Hacer clic en el punto donde se insertará el bloque.

8. Hacer clic en Elementos rápidos en la sección Texto de la ficha Insertar. A continuación, en Organizador de bloques de creación. Ordenar por Nombre, localizar de la lista y marcar el bloque Mis datos. Presionar el botón Insertar.
9. El bloque de texto con el formato y elementos gráficos (véase figura 1.29) puede ser insertado en cualquier otro documento.



■ **Figura 1.29** Ejemplo de la aplicación del bloque de autotexto.

10. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_10.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
11. Cerrar la sesión de trabajo en Word.

### Ejemplo 1.11

#### Uso de etiquetas inteligentes para conversión de medidas

1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. Verificar la activación de Etiquetas Inteligentes y el Reconocedor para Convertir medidas.
3. Realizar el procedimiento para establecer las propiedades del documento: Título: ATI. Asunto: Etiquetas inteligentes (conversión). Autor: [Escribe tu nombre].
4. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_11.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
5. Escribir la siguiente tabla:

Parámetro	Conversión a:
1 km	1 km
1 mi	1 mi
1 gal	1 gal
1 L	1 L
27 Celsius	27 Celsius
32 Fahrenheit	32 Fahrenheit

6. Pasar el apuntador del mouse sobre cada una de las etiquetas inteligentes de la columna Conversión a:. Activar el botón de acciones y seleccionar la conversión adecuada a cada parámetro, para obtener la siguiente tabla:

Parámetro	Conversión a:
1 km	0.62 mi
1 mi	1.61 km
1 gal	3.79 L
1 L	0.26 gal
27 Celsius	80.60 Fahrenheit
32 Fahrenheit	0.00 Celsius

7. Analizar la facilidad de conversión de medidas.  
8. Guardar el documento y cerrar la sesión de trabajo en Word.

### Comentarios

Los ejemplos anteriores son demostrativos de las funciones de autoedición, en la medida que los adaptes para dar solución a tus tareas y los adoptes como procedimientos frecuentes, mejorarás tu destreza en el uso de la tecnología y te ocuparás más del trabajo académico o profesional y no de la herramienta en sí.

### Actividad 3

#### Aplicación de plantilla definida por el usuario

Presenta la aplicación de la plantilla diseñada en el ejemplo 1.7 en la elaboración de uno o varios reportes solicitados en otras materias o laboratorios que se estén cursando.

Guarda estos archivos como evidencia de aprendizaje en Evidencias/Actividades. Cada archivo deberá tener en las propiedades los datos del autor y el asunto del documento.

### ACTIVIDAD 4

#### Personalizar opciones de autoedición

Realiza las siguientes actividades:

1. Reflexiona para identificar varios términos técnicos relacionados con tu disciplina de estudio que cumplan con las características: usos frecuentes y factibles de escribir de manera equivocada. Con base en el ejemplo 1.8 realiza el procedimiento necesario para añadir estos términos a la lista de Autocorrección en el procesador de palabras Word en tu computadora personal.
2. Reflexiona para identificar bloques de texto repetitivos en tu quehacer académico. Con base en el ejemplo 1.10 realiza el procedimiento necesario para crear entradas de autotexto para los bloques identificados en el procesador de palabras Word de tu computadora personal.
3. Verifica si es posible el uso de etiquetas inteligentes para añadir a la lista de contactos de Microsoft Outlook los datos de los miembros del equipo.

Analiza las etiquetas inteligentes del Convertidor de medidas de Microsoft que apoyen tus actividades académicas. Elabora una relación de estas.

4. Elabora un reporte que informe de tu experiencia al realizar esta actividad. Establece las propiedades del documento: Título: ATI; Asunto: Opciones de autoedición; Autor: [Tu nombre]. Guarda con el nombre Actividad\_04.doc en la trayectoria Evidencias/Actividades.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados selecciona la respuesta o respuestas correctas.

1. Se define como el conjunto de especificaciones de formato establecidas y grabadas con un nombre que se asignan a elementos de texto, como caracteres y párrafos, entre otros.  
a) Plantilla.      b) Patrón.      c) Modelo.      d) Estilo.      e) Template.
2. Son ventajas al utilizar estilos:  
a) Establecer textos fijos que disminuyan el trabajo de escribir.  
b) Ejecutar opciones solo disponibles cuando los documentos están estructurados con estilos de párrafo para títulos.  
c) Establecer un diseño consistente y unificado para todos los documentos personales.  
d) Aplicar varias especificaciones de formato en una sola acción.  
e) Al modificar un estilo y el cambio se refleja en todos los elementos donde se haya asignado.
3. Carácter, Párrafo, Vinculado (carácter párrafo), Lista y Tabla son tipos de:  
a) Plantillas.      b) Etiquetas.      c) Selecciones.      d) Cuadros.      e) Estilos.
4. Es el archivo que contiene un patrón que combina estructura, textos, imágenes y formatos, que simplifica y agiliza la elaboración de documentos en los procesadores de palabras.  
a) Estilo.      b) Plano.      c) Plantilla.      d) Guía.      e) Modelo.
5. Extensiones asignadas a los archivos que tienen formato de plantilla en la versión Microsoft Word 2007.  
a) .doc, .docs    b) .dotx y .dotm    c) .xlsx y .xlsm.    d) .ppt y .pptx    e) .jpg, .mp3
6. Opción que revisa y corrige de manera automática el uso no adecuado de mayúsculas y errores tipográficos:  
a) Autoformato.    b) Autotexto.    c) Autocorrección.    d) Autoedición.    e) Etiqueta inteligente.
7. Opción que identifica y marca tipos determinados de datos y ofrece la ejecución de acciones adecuadas a ellos:  
a) Autoformato.    b) Autocorrección.    c) Autotexto.    d) Autoedición.    e) Etiqueta inteligente.
8. Tipo de bloque de creación que contiene textos con formato o gráficos frecuentemente utilizados y registrados con un nombre único.  
a) Autoformato.    b) Autocorrección.    c) Autotexto.    d) Autoedición.    e) Etiqueta inteligente.
9. Opción que aplica forma de: listas ordenadas con números o letras; listas no ordenadas con viñetas; direcciones de internet, de red, correo electrónico; entre otras, de manera automática mientras se escribe:  
a) Autoformato.    b) Autocorrección.    c) Autotexto.    d) Autoedición.    e) Etiqueta inteligente.

## 1.3 Documentos interactivos

En el ámbito de las TIC, interactividad es la acción/reacción entre una aplicación (o programa) y el usuario, la demanda de acción por parte del programa para que el usuario reaccione para introducir texto en un espacio o campo determinado, para activar/desactivar algún control o enlazar textos con datos, entre otros.

En nuestro caso, documentos interactivos son documentos con formato predeterminado que integran elementos que añaden la capacidad de interacción entre el usuario y la aplicación.

Cuando se incrementa el grado de interactividad que ofrecen, por ejemplo: ayuda relativa al contexto en el que se están empleando, se conectan a bases de datos para complementar o compartir información se convierten en documentos inteligentes.

En esta sección presentamos herramientas para producir documentos con cierto grado de interactividad aplicadas al manejo de tablas, combinar correspondencia, crear formularios electrónicos y la interacción entre aplicaciones de Microsoft Office.

### 1.3.1 Tablas

#### En Word

Para agilizar la captura de texto en una tabla te recomendamos emplear la opción Convertir texto en tabla. Recurre al sistema de ayuda de Microsoft Office para aprender el procedimiento.

Una *tabla* es una estructura definida en columnas y filas, donde la intersección de una fila y una columna se identifica como *celda*. Las celdas pueden contener textos, gráficos y otras tablas. La función básica es presentar datos de manera organizada.

Las opciones para crear una tabla se encuentran en la **cinta de opciones Insertar**, en el **grupo Tablas** hacer clic en **Tabla**, en el submenú es posible optar por:

- Desplazar el mouse para indicar el número de columnas y filas.
- Hacer clic en **Insertar tabla...** en la ventana de diálogo para establecer filas, columnas y sus respectivos ajustes.
- Seleccionar **Dibujar tabla**, con el apuntador en forma de lápiz dibujar un rectángulo que define los límites exteriores de la tabla y dentro del cual se dibujan las líneas de las columnas y de las filas a voluntad. Con esta herramienta se crean tablas de mayor complejidad.

#### En Word

Por omisión el campo Fórmula regresa el resultado de la operación, si deseas mostrar el código ubica el punto de inserción sobre la fórmula, y hacer clic con el botón secundario del mouse, seleccionar en el menú Activar o desactivar códigos de campo.

Después de establecer la estructura de una tabla, esta se modifica para añadir, combinar o dividir, eliminar elementos, así como aplicar un formato atractivo. El acceso a estas funciones se encuentra a través de la cinta de opciones **Herramientas de tabla** en las fichas **Diseño** y **Presentación** que se activan cuando el punto de inserción está sobre una celda de la tabla. Algunas disponibles a través de menú que se despliega al hacer clic con el botón secundario del mouse.

#### *Tablas con fórmulas*

Por lo general, las tablas en el procesador de palabras presentan datos numéricos como resultado de operaciones realizadas en otras aplicaciones. Las opciones para mejorar la productividad y apoyar esta labor son:

- Utilizar la opción **Fórmula** para ejecutar cálculos que involucran operaciones matemáticas básicas.
- Insertar la información desde el programa origen, como la hoja de cálculo de Excel cuando los cálculos son complejos.

La inserción del campo **Fórmula** en una tabla ejecuta cálculos con los valores almacenados en la misma.

Un campo se utiliza para marcar datos que pueden cambiar en un documento. Se insertan mediante opciones concretas y en lugares estratégicos a fin de llevar a cabo las tareas especificadas en el código. El código puede distinguirse porque está encerrado entre llaves {}.

El campo = (Fórmula) calcula un número utilizando una fórmula, que es una expresión que puede contener cualquier combinación de números, operadores, funciones predefinidas y referencias a celdas.

La siguiente tabla muestra los símbolos utilizados como operadores matemáticos y relacionales.

■ **Tabla 1.4** Operadores matemáticos y relacionales.

Matemáticos		Relacionales	
Operador	Descripción	Operador	Descripción
+	Suma	=	Igual a
-	Resta	<	Menor que
*	Multiplicación	<=	Menor o igual que
/	División	>	Mayor que
%	Porcentaje	>=	Mayor o igual que
^	Potencias y raíces	< >	Distinto de

La sintaxis para introducir funciones es: Función(Argumentos).

En la siguiente tabla se muestran algunas de las funciones predefinidas más usadas.

■ **Tabla 1.5** Funciones predefinidas más comunes.

Función	Valor que regresa.
MIN( )	El menor valor de una lista.
MAX( )	El mayor valor de una lista.
AVERAGE( )	Promedio de una lista de valores.
SUM( )	Suma de una lista de valores o fórmulas.
IF(x; y; z)	Resultado y si la expresión condicional x es verdadera, o resultado z si la expresión condicional es falsa. Normalmente y y z son 1 o 0, Verdadero o Falso.
AND(x; y)	Valor 1 si las expresiones lógicas x y y son verdaderas, o el valor 0 si alguna de ellas es falsa.

	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3

■ **Figura 1.30** Referencia de celdas.

La función SUM( ) acepta cuatro argumentos predefinidos: izquierda (*left*), derecha (*right*), encima (*above*), debajo (*below*).

La referencia de la celda indica con una letra la columna (A, B, C, ...) y con un número (1, 2, 3, ...) el renglón o fila en que se halla, como ocurre en una hoja de cálculo, solo que en el procesador de palabras esta referencia siempre es absoluta.

Se utiliza la coma (,) para separar las referencias individuales y dos puntos (:) en caso de intervalos o rangos. La notación A:A representa a todas las celdas de la columna A. Mientras que 1:1 denota todas las celdas en la fila 1.

El procedimiento para insertar un campo fórmula es el siguiente:

1. Después de generar la tabla colocar el punto de inserción en la celda que contendrá la fórmula.
2. En la **Cinta de opciones** bajo **Herramientas de tabla** activar la ficha **Presentación**, en el grupo **Datos** hacer clic en **Fórmula**.
3. En la ventana de diálogo **Fórmula** escribir la expresión; por omisión aparece la función sumatoria SUM(LEFT) la cual puede ser modificada. Seleccionar el formato de número y, si la expresión lo requiere, pegar alguna función; por último hacer clic en el botón **Aceptar**.

Es importante tener en cuenta que cuando se modifican los valores relacionados en las fórmulas, se debe marcar la tabla completa y presionar la **tecla de función F9** para actualizar los resultados de las fórmulas.

Para la edición de una fórmula:

1. Colocar el punto de inserción sobre la fórmula (o marcarla) y hacer clic con el botón secundario del mouse; en el menú contextual seleccionar **Editar campo**.
2. En la ventana de diálogo **Campo**, hacer clic en el botón **Fórmula**.
3. Realizar los cambios necesarios en la ventana de diálogo **Fórmula**, **Aceptar**.

La edición también se puede realizar desde la misma tabla. Con el punto de inserción sobre el campo fórmula hacer clic en el botón secundario del mouse, seleccionar activar o desactivar códigos de campo. El código se aparece entre corchetes {}, en el contenido la fórmula inicia con el signo = (igual).

En la figura 1.31 se muestra la tabla con resultados de las fórmulas y con los códigos de campo correspondientes.

Sucursales	Enero	Febrero	Marzo	Total por Suc.
Sucursal A	1,200	2,000	1,900	5,100
Sucursal B	500	1,500	1,800	3,800
Sucursal C	1,000	2,500	2,400	5,900
Total mensual	2,700	6,000	6,100	

Sucursales	Enero	Febrero	Marzo	Total por Suc.
Sucursal A	1,200	2,000	1,900	{=SUM(LEFT)}
Sucursal B	500	1,500	1,800	{=SUM(LEFT)}
Sucursal C	1,000	2,500	2,400	{=SUM(LEFT)}
Total mensual	{=SUM(ABOVE) \# "###0" }	{=SUM(ABOVE) \# "###0" }	{=SUM(ABOVE) \# "###0" }	

■ **Figura 1.31** Tabla con fórmulas.

### Tablas como base de datos

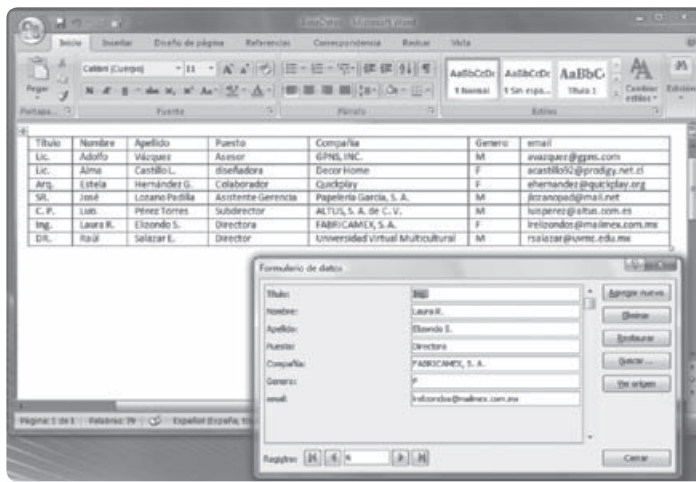
Las bases de datos almacenan información para que se use o maneje de acuerdo con ciertos criterios. Dicha información se define como colecciones de elementos relacionados con un tema o propósito determinado. Los componentes básicos de las bases de datos son las listas o tablas, que están formadas por registros y campos. Los registros son el conjunto de datos de un elemento, mientras que los campos corresponden a un dato específico de un registro.

Los procesadores de palabras integran herramientas que permiten dar a las tablas la funcionalidad elemental de la base de datos. Se estructuran de forma que el número de columnas corresponda al número de campos de la base de datos y las filas (renglones) a los registros. La primera fila se llama **fila de encabezados** y debe contener los nombres de los campos.

El procedimiento para crear una tabla o base de datos simple:

1. Definir la fila de encabezados; esto es, crear una tabla con una fila y tantas columnas como campos se necesiten.
2. Escribir los nombres de los campos ajustándolos al tamaño según se requiera.
3. Escribir los registros. De manera directa en la tabla o a través del **Formulario de datos**, herramienta que facilita las acciones para agregar, eliminar, observar y buscar registros completos.

Observa en la figura 1.32 un ejemplo de una tabla como base de datos, sus componentes y la ventana del **Formulario de datos**.



■ **Figura 1.32** Base de datos y sus componentes.

El **Formulario de datos** no forma parte de ninguna de las fichas en la Cinta de opciones, por tanto, para utilizarlo es necesario personalizar la Barra de herramientas de acceso rápido del documento que contendrá a la tabla. El procedimiento es el siguiente:

1. Realizar la secuencia: **Botón de Office, Opciones de Word**.
2. En la ventana de diálogo **Opciones de Word**, hacer clic en **Personalizar** y se despliega el área Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido y métodos abreviados de teclado.
3. En **Comandos disponibles en:** seleccionar **Comandos que no están en la cinta de opciones**. En la lista localizar y marcar **Formulario de datos**.
4. En la lista desplegable **Personalizar barra de herramientas de acceso rápido:** puedes optar por alguna de las siguientes opciones: **Para todos los documentos (predeterminado)**, esta herramienta aparecerá en todos los documentos nuevos. O Nombre del documento activo, esta herramienta solo aparecerá cuando trabajes con este documento.
5. Hacer clic en el botón **Agregar**. Observa que ahora el Formulario de datos aparece en la lista.

- Hacer clic en el botón **Aceptar**. El icono aparece en la **Barra de herramientas de acceso rápido**.

La opción **Ordenar**, que se halla en la **Cinta de opciones Herramientas de tabla**, ficha **Presentación**, grupo **Datos**, despliega una ventana de diálogo mediante la cual se especifica el campo o columna a ordenar en forma alfabética o numérica; ascendente o descendente y si **La lista es con encabezado o sin encabezado**.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.12

#### Elaboración de tablas con fórmulas

- Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
- Realizar el procedimiento necesario para establecer las siguientes Propiedades. **Título:** ATI, **Asunto:** Tablas con fórmulas, **Autor:** [Escribe tu nombre]
- Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_12.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
- Capturar el siguiente texto para convertir texto en tabla, con tabulaciones como separador.

```
[Espacio] [Tab] Enero [Tab] Febrero [Tab] Marzo [Tab] Total
Sucursal A [Tab] 1,200 [Tab] 2,000 [Tab] 1,900 [Tab]
Sucursal B [Tab] 500 [Tab] 1,500 [Tab] 1,800 [Tab]
Sucursal C [Tab] 1,000 [Tab] 2,500 [Tab] 2,400 [Tab]
Total [Tab] [Tab] [Tab] [Tab]
```

Donde [Espacio] indica presionar una vez la barra espaciadora y [Tab] oprimir la tecla Tab (tabulador).

	Enero	Febrero	Marzo	Total
Sucursal A	1,200	2,000	1,900	
Sucursal B	500	1,500	1,800	
Sucursal C	1,000	2,500	2,400	
Total				

- Resaltar los cinco párrafos con la precaución de incluir la marca de fin de párrafo. En la **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, Grupo **Párrafo** está el control para **Mostrar** marcas de párrafo y otros símbolos de formato ocultos.
- Ejecutar la secuencia: **Cinta de opciones**, ficha **Insertar**, grupo **Tabla**, hacer clic en **Tabla**. Del menú seleccionar **Convertir texto en tabla**. En la ventana de diálogo Convertir texto en tabla, establecer en **Separar texto en:** Tabulaciones.
- Aplicar alguno de los diseños de formato disponibles. Establecer de preferencia alineación Derecha a columnas con datos numéricos.
- Introducir varios espacios después de la tabla. Insertar otra tabla y ahora emplear el carácter “\*” (asterisco) como separador de columnas. Escribir el siguiente texto:

```
Nombre del curso * Precio * Desc. 5% * Total
Windows Vista * 500 * *
MS Office Básico * 1,500 * *
```

MS Office Avanzado \* 2,500 \* \*  
Internet \* 450 \* \*

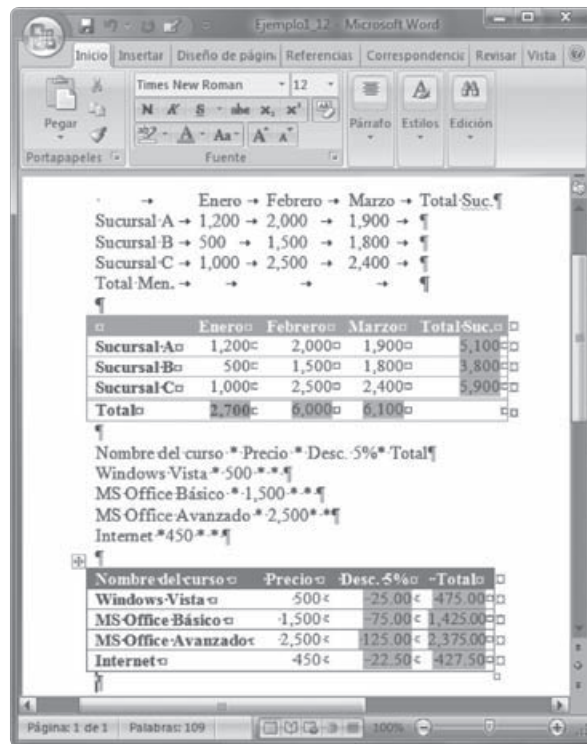
9. Resaltar los cinco párrafos anteriores. Ejecutar la secuencia: **Cinta de opciones**, ficha **Insertar**, grupo **Tabla**, hacer clic en **Tabla**. Del menú seleccionar, **Convertir texto en tabla**. En la ventana de diálogo **Convertir texto en tabla**, establecer en **Separar texto en**: Otro, en el cuadro de texto escribir \* y **Aceptar**.
10. Aplicar alguno de los diseños de formato disponibles. Establecer **Alineación** derecha en columnas con datos numéricos.
11. Reflexionar y concluir acerca de las ventajas que ofrece este método para capturar el contenido de una tabla.

### Manejo de fórmulas en tablas

12. En la primera tabla, ubicar el punto de inserción en la celda E2, seleccionar en la **Cinta de opciones** bajo **Herramientas de tabla**, ficha **Presentación**, grupo **Datos**, hacer clic en **Fórmula**.
13. En la ventana de diálogo **Fórmula**, establecer en el cuadro de texto **Fórmula**: = SUM(LEFT), **Formato de número**: #,##0 y **Aceptar**.
14. Ubicar el punto de inserción en la celda E3 y ejecutar la secuencia necesaria para escribir la fórmula: = SUM(B3:D3), **Formato de número**: #,##0 y **Aceptar**. Repetir el procedimiento para la celda E4 ajustando el rango que corresponda.
15. Realizar el procedimiento necesario para insertar el campo Fórmula: = SUM(ABOVE) en las celdas B5, C5 y D5.
16. En la segunda tabla, colocar el punto de inserción en la celda C2 y realizar el procedimiento para introducir el campo fórmula con la expresión: = B2\*0.05, especificar el **Formato de número**: #,##0.00.
17. Repetir el procedimiento para la celda C3 la fórmula 5B3\*0.05, en C4, la expresión 5B4\*0.05 y en C5, 5B5\*0.05.
18. Introducir el campo fórmula para las celdas D2, D3, D4 y D5, las fórmulas 5B2-C2, 5B3-C3, 5B4-C4 y 5B5-C5, respectivamente.
19. Para editar una fórmula colocar el punto de inserción sobre la fórmula, hacer clic, del menú contextual seleccionar **Editar campo**, en la ventana de diálogo hacer clic en el botón **Fórmula**, en la ventana de diálogo modifica la expresión y **Aceptar**.
20. Desplegar el código de campo y mostrar sombreado que identifique el lugar donde existe una fórmula con la siguiente secuencia: **Botón de Office**, **Opciones de Word**, **Avanzadas**, en **Mostrar contenido del documento**, activar/desactivar **Mostrar código de campo en lugar de sus valores**. En **Sombreado de campo**, seleccionar **Siempre**.
21. Probar el funcionamiento de las fórmulas para modificar los valores constantes, por ejemplo las cantidades mensuales por sucursal en la primera tabla o la columna de precios en la segunda tabla. Marcar la tabla completa y presionar la tecla de función F9 para actualizar los resultados de las fórmulas.
22. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_12.doc o Ejemplo1\_12.docx en la carpeta Evidencias/Ejemplos (véase figura 1.33). Cerrar la sesión de trabajo en Word.

#### En Word

Resalta la tabla completa y presiona la tecla de función F9 para actualizar los resultados del campo Fórmula.



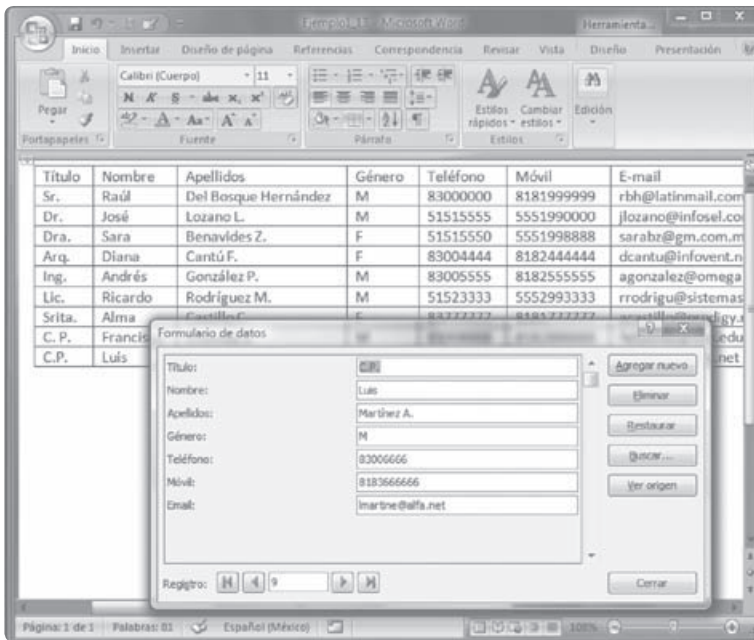
■ **Figura 1.33**  
Documento del  
ejemplo 1.12.

### Ejemplo 1.13

#### Aplicar una técnica para elaborar y manipular una base de datos

1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. Realizar el procedimiento necesario para establecer en **Propiedades** del archivo: **Título:** ATI, **Asunto:** Tablas como base de datos, **Autor:** [Escribe tu nombre]
3. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_13.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
4. Realizar el procedimiento necesario para agregar el **Formulario de datos** a la **Barra de herramientas de acceso rápido**.
5. Cambiar la orientación de la página con la secuencia: **Cinta de Opciones**, ficha **Diseño de página**, grupo **Configurar página**, opción **Orientación**, seleccionar **Horizontal**.
6. Establecer la fila de encabezados, crear una tabla con una fila y siete columnas, corresponderán a siete campos. Escribir en cada celda los nombres de los campos: Título, Nombre, Apellidos, Género, Teléfono, Móvil, E-mail. Ajustar el ancho de las columnas al tamaño que se requiera.
7. Ubicar el punto de inserción en cualquier celda de la fila de encabezados y hacer clic sobre el botón **Formulario de datos** localizado en la Barra de Herramientas de acceso rápido.
8. En la ventana de diálogo Formulario de datos: Observar los nombres de los campos, estos corresponden a los títulos en la fila de encabezados. Identificar el control **Registros** para navegar entre los registros y los botones: **Agregar nuevo**, **Eliminar**, **Restaurar**, **Buscar** y **Ver origen. Cerrar**. Presionar la tecla Tab para ubicar el punto de inserción de un campo a otro. Utilizar Shift-Tab o su equivalente en un teclado en español BloqMayús-Tab para retroceder.

9. Capturar los datos siguientes, donde la coma separa los datos para cada campo. Al concluir hacer clic en el botón **Agregar nuevo** para añadir uno a uno los registros.  
 Sr., Raúl, Del Bosque Hernández, M, 83000000, 8181999999, rbh@latinmail.com.mx  
 Dr., José, Lozano L., M, 51515555, 5551990000, jlozano@infosel.com.mx  
 Dra., Sara, Benavides Z., F, 51515550, 5551998888, sarabz@gm.com.mx  
 Arq., Diana, Cantú F., F, 83004444, 8182444444, dcantu@infovent.net.mx  
 Ing., Andrés, González P., M, 83005555, 8182555555, agonzalez@omega.net.mx  
 Hacer clic sobre el botón **Cerrar** o **Ver origen** para regresar al documento.
10. Activar de nuevo el Formulario de datos para añadir registros. Hacer clic sobre el botón **Agregar nuevo** para añadir uno a uno los siguientes registros:  
 Lic., Ricardo, Rodríguez M., M, 51523333, 5552993333, rrodrigu@sistemas.com.mx  
 Srita., Alma, Castillo C., F, 83777777, 8181777777, acastillo@prodigy.net.mx  
 C. P., Francisco, Elizondo V., M, 83008888, 8182888888, felizondo@uvn.edu.mx  
 C.P., Luis, Martínez A., M, 83006666, 8183666666, lmartine@alfa.net
11. Observar en la figura 1.34 la tabla como base de datos y su Formulario de datos.



■ **Figura 1.34** Ejemplo 1.13.

12. Con el control **Registro** avanza o retrocede para desplegar el registro perteneciente a Luis Martínez A., modificar el nombre a Luisa, género F. Hacer clic en el botón **Cerrar** para regresar al documento.
13. Buscar y eliminar un registro. Activar de nuevo el Formulario de datos. Hacer clic en el botón **Buscar...** en la ventana de diálogo **Buscar campos en uso**. Escribir en el cuadro de texto **Buscar**: Elizondo. En el control lista desplegable **Campos en uso**, seleccionar **Apellidos**. Hacer clic en **Buscar primero**. El registro correspondiente a Francisco Elizondo se muestra en la ventana. Hacer clic en el botón **Eliminar**, después en **Cerrar**.
14. Ordenar Apellidos de manera ascendente. Ubicar el punto de inserción en cualquier celda de la tabla. En la **Cinta de opciones**, **Herramientas de tabla**, ficha **Presentación**, Grupo **Datos**, Hacer clic en el botón **Ordenar**. En la ventana de diálogo **Ordenar**, seleccionar **La lista será**: Con encabezados, establecer en **Ordenar por**: Apellidos. Observar el resultado.

15. Ordenar la base de datos por Género.

16. Guardar el documento y cerrar la sesión de trabajo en MS Word.

### 1.3.2 Hipervínculos

#### En Word

Para eliminar un campo y modificar la estructura de la base de datos simplemente marcar la columna y eliminarla.

El procesador de palabras integra en sus documentos la funcionalidad de las páginas web con el reconocimiento y operación de hipervínculos. Hipervínculo es un código del lenguaje HTML (siglas de HyperText Markup Language) con apariencia de texto con color y subrayado o de imagen que dirige la acción con un clic hacia otro recurso local, de red o de internet. El recurso puede ser un archivo, una ubicación en un archivo, una página en un sitio web en internet o en una Intranet, otros servicios como pueden ser grupos de noticias y de transferencia de archivos.

Los hipervínculos, también mencionados como enlaces o ligas, son especialmente útiles cuando el lector consulta el documento en la pantalla del monitor, pues se añade interactividad para ampliar la información o facilitar el envío de mensajes de correo.

#### *Aplicación*

Cuando en un documento se escribe la dirección de un sitio Web, o una dirección de correo electrónico, la estructura es reconocida por el procesador de palabras y de manera automática les aplica el formato clásico y activa la funcionalidad para desplegar la aplicación del recurso.

Por ejemplo, al capturar el texto: usuario@servidorcorreo.com, un espacio o presionar la tecla Enter, el texto adquiere el formato de color azul y el subrayado usuario@servidorcorreo.com, al pasar el apuntador del mouse se despliega un mensaje informando del recurso y la manera de activarlo, para el correo electrónico es mailto: y la instrucción presionar la tecla Control y un clic para enlazar con la aplicación para manejar el correo electrónico (Outlook de Microsoft).

Para la dirección de un sitio Web determinado se escribe: www.google.com.mx, un espacio o un Enter, el texto adquiere el formato color azul y subrayado www.google.com.mx; el mensaje ahora indica el recurso como http://www.google.com.mx/ al pasar el apuntador y presionar la tecla Control y un clic, se abre el navegador (Internet Explorer o el que esté instalado) con la página del sitio en cuestión. Se despliega la página siempre y cuando se encuentre habilitada una conexión a internet.

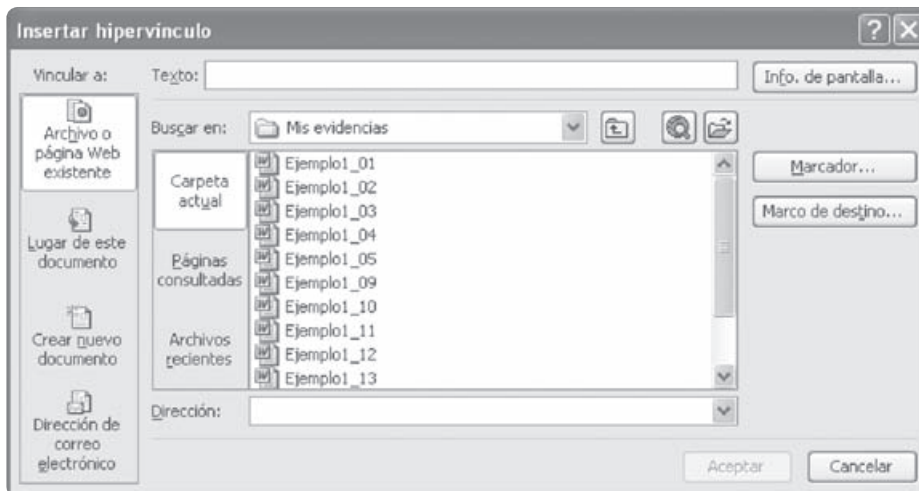
#### *Hipervínculos personalizados*

Los hipervínculos pueden ser personalizados dirigiendo las acciones a una sección en el mismo documento, documentos en el disco duro local o en cualquier otra computadora de la red o en internet. Las opciones para iniciar o establecer opciones son: realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Insertar**, grupo **Vínculos**, opción **Hipervínculo**. Como resultado se abre la ventana de diálogo **Insertar hipervínculo** (véase figura 1.35), donde se distinguen sobre todo los siguientes controles:

- Área **Vincular a**: con los recursos posibles de enlazar.
- Cuadro de texto, **Texto**: donde se escribe el segmento de texto que servirá de enlace.
- Botón **Info. de pantalla...** para escribir el mensaje que se despliega al pasar el apuntador sobre el hipervínculo.
- Área de ubicación del recurso destino. Con controles **Buscar en**: por omisión es la carpeta de trabajo actual. Botones: **Subir una carpeta**, **Explorar la web**, **Buscar archivo**, **Carpeta actual**, **Páginas consultadas**, **Archivos recientes**.
- Cuadro de texto **Dirección**: para escribir la dirección del recurso.

#### En Word

Para modificar, abrir, copiar o quitar hipervínculo, hacer clic con el botón derecho del mouse sobre el hipervínculo.



■ **Figura 1.35** Ventana de diálogo Insertar hipervínculo.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.14

#### Crear hipervínculos a documentos locales

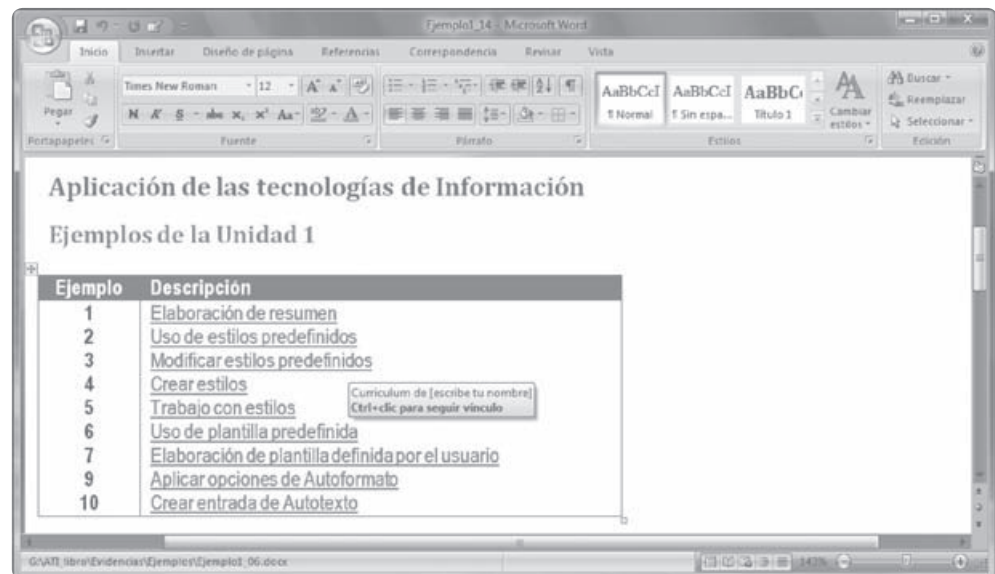
1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. Establecer las siguientes Propiedades del documento: **Título:** AT1, **Asunto:** Hipervínculos a documentos locales, **Autor:** [Escribe tu nombre]
3. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_14.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
4. Capturar el siguiente texto:

Aplicación de las tecnologías de información

Hipervínculos a los archivos generados en ejemplos de la unidad 1

Ejemplo	Descripción
1	Elaboración de resumen
2	Uso de estilos predefinidos
3	Modificar estilos predefinidos
4	Crear estilos
5	Trabajo con estilos
6	Uso de plantilla predefinida
7	Elaboración de plantilla definida por el usuario
8	Añadir términos personales a la función Autocorrección
9	Aplicar opciones de Autoformato
10	Crear entrada de Autotexto

5. Aplicar estilos Título 1 y Título 2 a los dos primeros párrafos, respectivamente.
6. Aplicar alguno de los Estilos de tabla predefinidos para mejorar el formato.
7. Marcar el texto: Elaboración de resumen. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Insertar**, grupo **Vínculos**, opción **Hipervínculo**. En la ventana de diálogo **Insertar hipervínculo** establecer en **Buscar en:** la carpeta Evidencias/Ejemplos, en la lista seleccionar el archivo Ejemplo1\_01.docx. Observar que el cuadro de texto **Dirección:** Ejemplo1\_01.docx. Hacer clic en el botón **Aceptar**.
8. En el documento observar el formato de hipervínculo y probar el funcionamiento, presionando la tecla Control y hacer clic con el mouse. Se abre el documento Ejemplo1\_01.docx.
9. Realizar el procedimiento necesario para crear hipervínculo en el texto Uso de estilos predefinidos al archivo Ejemplo1\_02.docx. Antes de Aceptar en la ventana de diálogo **Insertar hipervínculo**, hacer clic en el botón **Info. en pantalla**, en el cuadro de texto escribir información referente al documento, por ejemplo: Documento creado por [escribir tu nombre] o Archivo en la carpeta local Ejemplos. Para terminar hacer clic en **Aceptar, Aceptar**.
10. Pasar el apuntador del mouse sobre los hipervínculos creados y observar la diferencia en la información en pantalla.
11. Realizar el procedimiento necesario para crear hipervínculos a cada uno de los archivos de ejemplos indicados en la tabla. El ejemplo 7 debe ser vinculado con el archivo de la plantilla Reporte.dotx. El ejemplo 1.8 no generó archivo y por tanto no aparece en la tabla. En el vínculo del ejemplo 6 escribe como **Info. en pantalla:** Currículum de [tu nombre]
12. Probar la opción con teclado para iniciar la creación de un hipervínculo al presionar en forma simultánea las teclas [Alt][Control][K].



■ **Figura 1.36** Documento del ejemplo 1.14.

13. Para editar un hipervínculo ubicar el punto de inserción o marcar el texto del hipervínculo, hacer clic con el botón secundario del mouse, en el menú contextual seleccionar según se requiera Modificar, Seleccionar, Abrir, Copiar o Eliminar hipervínculo.
14. Guardar el archivo y salir de Word.

### Ejemplo 1.15

#### Crear hipervínculos a sitios web en internet

1. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco.
2. **Guardar** el documento con el nombre Ejemplo1\_15.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos. En **Propiedades** establecer **Título:** ATI, **Asunto:** Hipervínculos a sitios web en internet, **Autor:** [Escribe tu nombre]
3. Capturar el siguiente texto:

Mis sitios de interés

Bibliotecas  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 Universidad Autónoma de Nuevo León  
 Españolas y del mundo

Motores de búsqueda  
 Portal Servicios Información Gratuitos Buscadores y Profesionales  
 Google  
 Yahoo  
 Altavista  
 Museos  
 Museo Nacional de Arte  
 Museo Tecnológico Comisión Federal de Electricidad  
 Museo Franz Mayer  
 Laboratorio Arte Alameda

4. Asignar el estilo Título 1 al primer párrafo: Mis sitios de interés.
5. Resaltar en forma simultánea los párrafos: Bibliotecas, Motores de búsqueda y Museos. Asignar el estilo Título 2. Para este procedimiento mantener la tecla **Ctrl** presionada mientras con el mouse se resaltar los textos.
6. Resaltar el texto: Españolas y del mundo. Hacer clic en el botón Insertar hipervínculo. En la ventana de diálogo **Insertar hipervínculo** escribir en el cuadro de texto **Dirección:** <http://exlibris.usal.es/bibesp/>. Clic en el botón **Aceptar**.
7. Repetir el paso anterior para insertar los siguientes hipervínculos:

Universidad Nacional Autónoma de México	<a href="http://www.dgbiblio.unam.mx/">http://www.dgbiblio.unam.mx/</a>
CNN México	<a href="http://www.mexico.cnn.com/">http://www.mexico.cnn.com/</a>
Universidad Autónoma de Nuevo León	<a href="http://www.dgb.uanl.mx">http://www.dgb.uanl.mx</a>
Google	<a href="http://www.google.com.mx/">http://www.google.com.mx/</a>
Portal Servicios Información Gratuitos Buscadores y Profesionales	<a href="http://www.buscarportal.com/">http://www.buscarportal.com/</a>
Yahoo	<a href="http://mx.yahoo.com/">http://mx.yahoo.com/</a>
Laboratorio Arte Alameda	<a href="http://www.artelameda.inba.gob.mx">www.artelameda.inba.gob.mx</a>

Continuación...

Museo Franz Mayer	<a href="http://www.franzmayer.org.mx">www.franzmayer.org.mx</a>
Museo Nacional de Arte	<a href="http://www.munal.com.mx/">http://www.munal.com.mx/</a>
Museo Tecnológico Comisión Federal de Electricidad	<a href="http://www.cfe.gob.mx/mutec/es">http://www.cfe.gob.mx/mutec/es</a>

8. Iniciar una sesión de trabajo en internet.
9. Probar el funcionamiento de los enlaces. Corregir en caso de errores.
10. Guardar el documento, salir de Word y la sesión en internet.

### 1.3.3 Documentos personalizados de distribución masiva

Cuando se presenta la necesidad de comunicar o solicitar la misma información a varias personas, herramientas como combinar correspondencia resultan bastante útiles.

El resultado de combinar correspondencia es la producción de un conjunto de documentos personalizados donde se mezcla texto fijo con elementos de bases de datos.

El ejemplo clásico de esta aplicación es la *carta modelo* cuando se desea enviar correspondencia con la misma información dirigida con el nombre y dirección de cada destinatario.

Los archivos que intervienen en el proceso para combinar correspondencia son:

- *Documento principal*. Es un archivo de Word que contiene el texto y los gráficos que permanecen constantes, además de los campos con el código marcando el tipo y lugar donde se insertará la información de la base de datos.
- *Archivo origen de datos*. Archivo con datos de las personas a quienes se dirigirá la correspondencia. Puede ser cualquier archivo estructurado como base de datos, formado por campos y registros. Por ejemplo: documento de Word con la información contenida en una sola tabla; lista de direcciones de Microsoft Office; archivos de texto; hoja de cálculo de Excel o archivo de base de datos de Access, entre otros.
- *Documento combinado* corresponde a un archivo que contiene el conjunto de cartas, mensajes de correo electrónico, sobres o etiquetas personalizadas para cada uno de los registros de la base de datos.

Las ventajas que se obtienen con el uso de esta herramienta son: responder a correspondencia masiva con mínimo esfuerzo; el documento principal puede utilizarse con diferentes bases de datos; una misma fuente de datos puede emplearse con distintos documentos principales; manipular el origen de datos y extraer la información de acuerdo con ciertos criterios para generar los documentos para las personas que los cumplan.

#### Aplicación

Aunque los documentos involucrados en esta técnica pueden crearse al momento de combinarlos, es preferible prepararlos antes. En el caso de utilizar como origen de datos un documento en Word, este se elabora con una tabla que funciona como base de datos que incluya además de la información especial campos mediante los cuales se pueda establecer con facilidad criterios de selección, por ejemplo el género masculino o femenino, la relación con la persona podría ser

cliente, proveedor, empleado, grado de estudio, departamento o zona geográfica, identificador de sucursal según sea el caso. En cuanto al documento principal, se redacta con el texto que es común a todos los destinatarios, en el caso de cartas modelo. Cuando están listos los dos documentos se trabajan con opciones que se encuentran en la ficha Correspondencia.

El procedimiento general implica los siguientes pasos:

1. Se genera o ubica el archivo origen de datos.
2. Se crea el documento principal con el texto fijo o común.
3. Con el documento principal activo se establece la conexión con el archivo origen de datos.
4. En el documento principal se insertan los campos de combinación de correspondencia o marcadores de posición en lugares estratégicos.
5. Se obtiene una vista previa de cada copia del documento personalizado antes de imprimir.

Los comandos para llevar a cabo la combinación de correspondencia se encuentran en la **Cinta de opciones** ficha **Correspondencia**. En el ejemplo 1.16 se muestra el procedimiento completo de esta aplicación.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.16

#### Crear correspondencia de distribución masiva

En este ejemplo se muestra el procedimiento para combinar correspondencia, creando un documento principal y como base de datos actuará el archivo elaborado en el ejemplo 1.13 que contiene una tabla.

1. Generar o ubicar el archivo origen de datos, en este caso Evidencias/Ejemplos/Ejemplo1\_13.docx.
2. Elaborar el documento principal. Iniciar una sesión en Word con un documento nuevo en blanco. Realizar la secuencia necesaria para establecer en **Propiedades: Título:** ATI, **Asunto:** Combinar correspondencia., **Autor:** [Escribe tu nombre], **Comentarios:** Requiere del archivo Ejemplo1\_13.docx como origen de datos. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1\_16.docx en la carpeta Evidencias/Ejemplos. Capturar el siguiente texto:

Fecha

Presente.

Con el fin de actualizar la información en nuestros registros, solicitamos su colaboración para revisar los datos y nos notifique si son correctos o requieren alguna modificación.

Datos registrados en su cuenta personal:

Nombre completo:	
Título:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	



#### En Word

El asistente para combinar correspondencia se activa desde la ficha **Correspondencia**, **Iniciar correspondencia**. Opción **Paso a paso** ... que despliega el panel de tareas.

Mucho le agradecemos comunicarnos sus observaciones al teléfono 01-800-321-5000 en horario de 9:00 a 14:00 horas.

Atentamente,  
Luis Alberto Ferrara Elizondo  
Jefe del Departamento de Informática

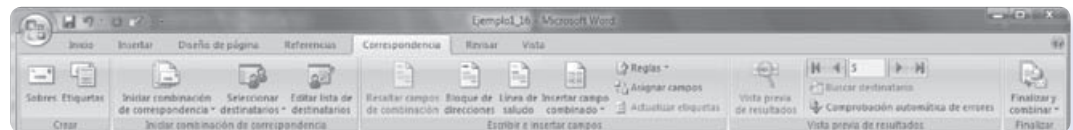
Editar y dar formato al texto. Sustituir el texto fecha, escribir la fecha actual y establecer la alineación del párrafo a la derecha. Realizar el procedimiento necesario para aplicar el formato de correspondencia, espaciando los párrafos para mejorar la apariencia. El párrafo con la despedida, así como el nombre y puesto del remitente, alinear al centro e incrementar el espacio para la firma del remitente. En la tabla establecer la alineación de la primera columna a la derecha y eliminar el borde. Guardar el archivo.

**En Word**

Al abrir un documento combinado se despliega un mensaje donde se confirma la conexión con la base de datos (ejecutar comando SQL).

3. Configurar el documento principal. Activar en la **Cinta de opciones** la ficha **Correspondencia**, en el grupo **Iniciar combinación de correspondencia**, hacer clic en **Iniciar Combinar correspondencia**, en el menú seleccionar **Carta**.

Hacer clic en **Seleccionar destinatarios** en el menú seleccionar **Usar lista existente**. En la ventana de diálogo realizar el procedimiento necesario para ubicar y abrir el archivo Ejemplo1\_13.doc en la trayectoria Evidencias/Ejemplos. Observar en la Cinta de opciones los controles que se habilitan en la ficha Correspondencia (véase figura 1.37).



■ **Figura 1.37** Ficha Correspondencia en operación.

4. Insertar los marcadores de posición de los campos de combinación. Ubicar el punto de inserción un párrafo antes de Presente. En el grupo **Escribir e insertar campos** hacer clic en **Insertar campo combinado**, en la ventana de diálogo activar **Campos de base de datos** de la lista de campos, seleccionar Título y hacer clic en el botón **Insertar**, seleccionar Nombre y hacer clic en **Insertar**, Apellido y hacer clic en **Insertar** y después en **Cerrar**. Observar los marcadores de campos, Título., Nombre., Apellidos., colocar el punto de inserción entre cada campo e insertar un espacio para separarlos.

A continuación insertar dos párrafos en blanco y con el punto de inserción en esa posición, hacer clic en el control **Reglas** de la lista desplegada, seleccionar la opción: **Si...entonces...si no**. En la ventana de diálogo Insertar campo de Word, establecer: **Nombre de campo:** Género, **Comparación:** Igual a, **Comparado con:** F, **Insertar este texto:** Estimada, **Si no, insertar este otro:** Estimado. Para terminar hacer clic en el botón **Aceptar**. Después del término Estimada un espacio, hacer clic en el botón **Insertar campos combinados** y realizar el procedimiento para insertar el campo Nombre, teclear en seguida: (dos puntos). Realizar el procedimiento necesario para insertar los siguientes campos combinados:

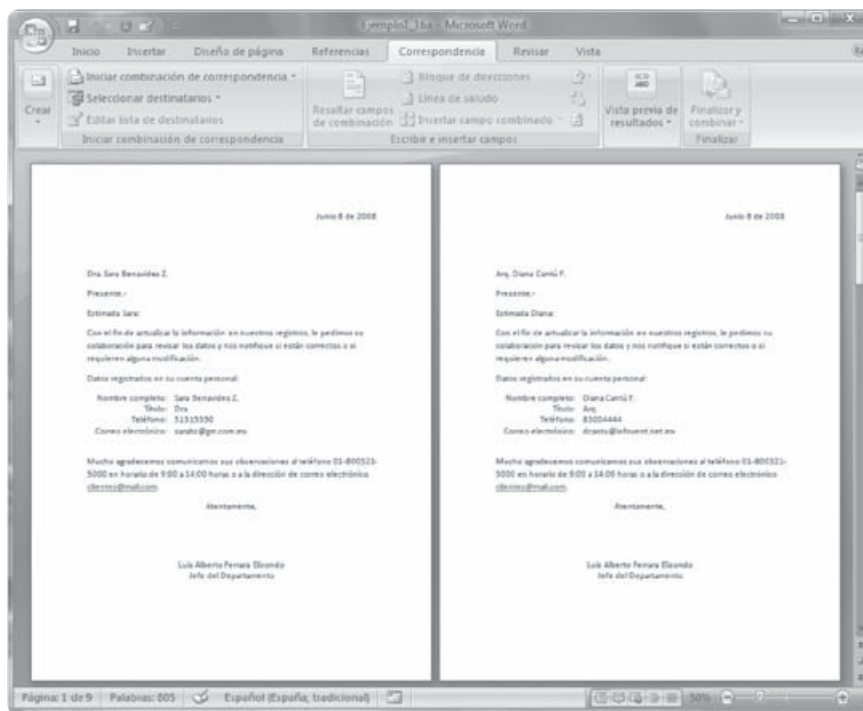
Nombre completo:	<<Nombre>> <<Apellidos>>
Título:	<<Título>>
Teléfono:	<<Teléfono>>
Correo electrónico:	<<Email>>

5. Obtener una vista previa de cada copia del documento personalizado antes de imprimir. En el grupo **Vista previa de resultados** hacer clic sobre el control **Vista previa de resultados** para visualizar el contenido de los campos por registro. Navegar con el control para desplegar el primer registro, el anterior, el siguiente o el último. Observar que el documento solo tiene una página.

En el grupo **Finalizar** hacer clic en el control **Finalizar y combinar** para tomar alguna decisión entre:

Seleccionar **Imprimir documentos** para combinar al imprimir. En la ventana de diálogo seleccionar los registros a imprimir entre Todos, Registro actual o establecer un rango. **Aceptar**. El documento activo sigue siendo el documento principal.

Seleccionar **Editar documentos individuales** para combinar en un documento nuevo Todos, solo el registro actual (visible) o un rango. Word genera en un documento nuevo el nombre **Cartas1 (2 o 3...)** que contiene copias que se pueden editar de manera independiente, separadas con un salto de página. Observar que el número de páginas corresponde al número de páginas del documento principal multiplicadas por el número de registros seleccionados (véase figura 1.38).



■ **Figura 1.38** Documento combinado.

6. Realizar el procedimiento necesario para guardar el documento principal Ejemplo1\_16.docx y el documento generado Cartas1.docx con el nombre Ejemplo1\_16a.docx. Cerrar la sesión de trabajo en Word.

### 1.3.4 Formularios electrónicos

El concepto tradicional de formulario o forma es un papel impreso con textos y espacios donde se escriben datos. Antes de la llegada de las computadoras, solía llenarse a mano o con una máquina de escribir. Ahora, la elaboración de formularios y su llenado es otra tarea que se puede realizar por medios electrónicos.

Un formulario electrónico se define como una plantilla especial con formato similar al de las formas preimpresas. Está compuesto por texto estándar que no se debe modificar y por espacios llamados campos, donde se introducen los datos.

Los formularios se elaboran principalmente como:

- Formularios simples, cuyo propósito es imprimir una forma y llenarla a mano.
- Formularios electrónicos
  - para llenar en pantalla e imprimir solo los datos en una forma preimpresa.
  - para llenar en pantalla e imprimir tanto el texto estándar como el contenido de los campos.

### *Controles de formulario heredados*

Los espacios o áreas reservadas para los datos variables de los formularios pueden ser los controles de contenido ya analizados en la sección anterior y los ahora llamados controles de **Formulario heredados** (véase tabla 1.6).

■ **Tabla 1.6** Tipos de controles de formulario heredados.

Nombre del campo	Descripción
Texto	Acepta la introducción de texto; es posible establecer su longitud como limitada o de cualquier extensión.
Casilla de verificación	Control con aspecto de recuadro que representa la selección de opciones no excluyentes.
Lista desplegable	A partir de una lista, es posible elegir una opción para llenar el espacio del campo.

Los controles, como todos los objetos, poseen propiedades que puede definir el usuario. En este caso, el acceso es con el punto de inserción en seguida del campo, seleccionar en la ficha **Programador**, grupo **Controles** la opción **Propiedades** o doble clic sobre el sombreado del campo; se abre la ventana de diálogo desde la cual se establecen algunas características del control. La siguiente tabla menciona las más usuales.

■ **Tabla 1.7** Propiedades de los campos de formularios heredados.

Opciones más usadas del campo con texto	
Tipo	Seleccionar el tipo de entrada: texto normal, numérico, fecha y hora.
Texto predeterminado	Especificar el contenido con un texto que se muestra por omisión.
Largo máximo	Establecer un límite de caracteres que se pueden introducir.
Formato de texto	Contiene opciones de formato predefinidas.
Relleno activado	Debe estar activado para que el usuario pueda modificar el texto.

Opciones más frecuentes del campo con Casilla de verificación	
Tamaño de celda	Seleccionar el tamaño de la casilla.
Automático	En automático, el tamaño se adapta al texto que esté a su izquierda.
Exacto	En Exacto, el tamaño se ajusta según los puntos que se definan.
Valor predeterminado	Establece el valor por omisión al iniciar o abrir el formulario

Opciones más usadas del campo con Lista desplegable	
Elemento de la lista	Introducir o editar los elementos.
Agregar	Control para agregar elementos.
Elementos en la lista	Muestra los elementos que esta contiene.
Quitar	Control que elimina el elemento seleccionado.
Control Mover	Cambia el orden en que aparece el elemento seleccionado.

La opción Agregar ayuda, disponible en todas las opciones de campo, permite añadir un texto que facilite el llenado del formulario. Este texto puede aparecer en la barra de estado al momento de activar el campo o en una ventana específica que se abre presionando F1.

### Uso de formularios

Los formularios son documentos que se elaboran para un uso repetitivo. Si se trata de una forma que se llena en forma manual, basta crear un documento con el formato adecuado, imprimirlo y reproducirlo de acuerdo con las necesidades del usuario. Sin embargo, para los formularios que se van a llenar en pantalla es necesario crear un documento con el formato y texto adecuados, que además contenga los espacios o campos de formulario y se guarde como plantilla. Como se observa, la elaboración de formularios electrónicos integra muchas de las capacidades de los procesadores de palabras, como tablas, estilos y plantillas, entre otros.

### Aplicación

El proceso de elaboración de un formulario electrónico se inicia con la creación de un documento en blanco tipo plantilla. El siguiente paso es diseñar el contenido. Esto supone introducir el texto estándar (el que no cambia), los elementos gráficos, en caso de ser necesario, y los controles de formularios heredados disponibles a través de la ficha **Programador**, grupo **Controles** (véase figura 1.39).



■ **Figura 1.39** Ficha Programador.

Para facilitar la alineación de textos y campos es conveniente recurrir al uso de tablas para dar un aspecto ordenado al documento, así como usar estilos para automatizar la labor de aplicar formato al texto. Al terminar el diseño del formulario es conveniente activar la opción **Proteger documento**, así el usuario solo puede introducir datos en los campos sin modificar el formato o el texto del formulario.

Para revisar el funcionamiento es necesario crear un documento y seleccionar la plantilla que contiene el formulario. Se comprueba que contenga los campos necesarios y que las propiedades establecidas para los mismos funcionen correctamente. En caso de que algún campo no opere como se desea, se cierra el documento sin guardar y se abre de nuevo la plantilla. Se desactiva la protección y se realizan las correcciones. El procedimiento se repite hasta que los resultados sean satisfactorios.

Para utilizar un formulario se abre un nuevo documento seleccionando la plantilla. A continuación se procede a llenar los datos en los campos.

- *Desde el teclado.* Para agilizar el llenado de formularios es conveniente habituarse a utilizar el teclado. La tecla Tab permite pasar de un campo a otro y la combinación simultánea de Mayús-Tab (Shift-Tab) se utiliza para retroceder. Cuando el foco está en una casilla de verificación, se marca o desmarca presionando la barra espaciadora. Para mostrar los elementos de una lista desplegable se presiona Alt-flecha arriba (o flecha abajo) y con las flechas arriba/abajo se selecciona el elemento deseado.
- *Con el mouse.* Para llenar un campo con texto, se le coloca encima el apuntador del mouse y se hace un clic para ubicar el punto de inserción. Los campos con casillas de verificación se marcan o desmarcan haciendo un clic sobre el cuadro correspondiente. Los elementos de la lista desplegable se escogen con un clic sobre el control para que aparezca la lista; se recorre la misma hasta hallar el elemento elegido, que se activa haciendo un clic. Al finalizar el llenado y conservar la información se guarda como un documento normal.

### Opciones de impresión

Para imprimir el formulario completo, esto es, texto estándar y datos en los campos, se utiliza el procedimiento normal.

Cuando solo se utiliza la pantalla para el llenado, pues se cuenta con una forma preimpresa, esto es, el texto estándar ya está en la hoja y solo hay que llenar los espacios. Se establece para el documento activo **Botón de Office, Opciones de Word**, en la ventana de diálogo seleccionar **Avanzadas** y en la sección **Al imprimir este documento** [nombre del documento] hacer clic en **Imprimir solo los datos de un formulario**.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.17

#### Diseñar y elaborar formulario electrónico

El caso propuesto. La organización de un evento requiere extender comprobantes de registro al XXX Ciclo Internacional de Conferencias. Las áreas que abarcará dicho ciclo son educación, cultura y motivación.

Los participantes se catalogan como profesionistas, estudiantes y socios. El costo del registro es \$2,500.00 para profesionistas, \$1,500.00 para estudiantes y sin cargo para los socios. Las formas de pago son efectivo, cheque o tarjeta. Los datos que se desea conocer de los participantes son: nombre, apellidos, correo electrónico, condición o status, el país y estado de

procedencia. Se debe imprimir la fecha del registro. El llenado será en pantalla y se imprimirá en papel seguridad el día del registro.

Se desarrollará el siguiente procedimiento para el diseño y elaboración.

1. Iniciar una sesión en Word.
2. Realizar la secuencia **Botón de Office, Nuevo**, en la sección **Plantillas** seleccionar **Documento en blanco, Crear y Aceptar**.
3. Realizar el procedimiento necesario para establecer las propiedades siguientes **Título:** ATI, ejemplo 1.17, **Asunto:** Plantilla para formulario electrónico, **Autor:** [Escribe tu nombre], **Cerrar el panel de información del documento. Guardar como, Plantilla de Word.** En la ventana de diálogo escribir en **Nombre:** Formulario, activar la opción **Guardar miniatura**, aceptar la carpeta por omisión, hacer clic en **Guardar**. Al finalizar guardar una copia en la trayectoria Evidencias/Ejemplos.
4. Capturar el siguiente texto:  
 XXX Ciclo Internacional de Conferencias  
 Comprobante de registro

Datos generales		Fecha:
Nombre:		Áreas de interés:
Apellidos:		Educación
e-mail:		Cultura
Emp/Institución:		Motivación
Condición		Forma de pago:
Procedencia		
Pais:		Aportación:
Estado:		

5. Activar la ficha Programador con la secuencia **Botón de Office, Opciones de Word**, en la ventana de diálogo seleccionar **Más frecuentes** y en la sección **Opciones para trabajar con Word** activar **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** y **Aceptar**.
6. Ubicar el punto de inserción en la celda contigua a Nombre: En la **Cinta de opciones**, ficha **Programador**, grupo **Controles**, hacer clic en el icono **Herramientas heredadas**, seleccionar en **Formularios heredados, Campo de texto**.  
 El control se inserta en el área del documento. Ahora colocar el punto de inserción en seguida del campo y del grupo **Controles** seleccionar **Propiedades** en la ventana de diálogo establecer **Largo máximo:** 40, **Formato de texto:** Mayúsculas y **Aceptar**.
7. Repetir el procedimiento anterior para las celdas contiguas a: Apellidos:, Emp/Institución: y Estado:.
8. En seguida de la celda e-mail, insertar un **Campo de texto** y establecer en **Texto Predeterminado:** @, **Largo máximo:** 40, **Formato de texto:** Minúsculas. **Aceptar**.

9. En seguida de la celda Condición: insertar un **Cuadro combinado**. Modificar sus opciones en **Elemento de la lista**: añadir uno a uno los términos Profesionista, Estudiante y Socio. presionar el botón **Agregar** después de cada término; para concluir un clic en **Aceptar**.
10. En seguida de la celda País: insertar un **Cuadro combinado**. Modificar sus opciones en **Elemento de la lista**: añadir uno a uno los términos: México, USA, Canadá y Otro, clic en **Agregar** después de cada término. **Aceptar**.
11. En seguida de la celda Forma de pago: insertar un **Cuadro combinado**. Modificar sus opciones en **Elemento de la lista**: añadir los términos Efectivo, Cheque, Tarjeta, N/A, clic en **Agregar** después de cada término. **Aceptar**.
12. Abajo de la celda Aportación: insertar un **Cuadro combinado**. Modificar sus opciones en Elemento de la lista: añadir una a una las cantidades \$2,500.00, \$1,500.00, \$0.00. Hacer clic en **Agregar** después de cada término y **Aceptar**.
13. Insertar un Campo de texto en la celda que contiene Fecha: establecer sus opciones **Tipo**: Fecha actual, **Formato de fecha**: dd/MM/yy, presionar el botón **Agregar ayuda**, en la ficha **Barra de estado** usar el área **Escribir su propio texto** para capturar Introducir DIA/MES/AÑO. Hacer clic en **Aceptar** para terminar.
14. Ubicar el punto de inserción antes de la palabra Educación, insertar un **control Casilla de verificación**. Modificar sus opciones en **Valor predeterminado** marcar Activada. Repita el procedimiento para insertar un control Casilla de verificación antes de cada uno de los términos Cultura y Motivación, con la propiedad **Valor predeterminado**: Desactivada.
15. Efectuar el procedimiento necesario para reproducir el formato de la figura 1.40, en el formulario que se está diseñando. El cuadro es Autoforma, forma básica Rectángulo, con efecto de relleno degradado lineal arriba, atrás del texto.

The screenshot shows a registration form with the following fields and values:

Comprobante de registro	
<b>Datos generales</b>	Fecha: 07/10/2008
Nombre: [ ]	Áreas de interés:
Apellidos: [ ]	<input checked="" type="checkbox"/> Educación
e-mail: @ [ ]	<input type="checkbox"/> Cultura
Emp/Institución: [ ]	<input type="checkbox"/> Motivación
Condición: Profesionista	Forma de pago: Efectivo
<b>Procedencia</b>	Aportación: \$ 2,500.00
País: México	
Estado: [ ]	

■ **Figura 1.40** Formulario electrónico.

### En Word

Si el botón **Sí, aplicar la protección** no se encuentra habilitado, en la **Cinta de opciones**, ficha **Programador**, grupo **Controles** hacer clic en **Modo de diseño**.

16. Proteger el documento. **Cinta de opciones**, ficha **Programador**, grupo **Proteger**, hacer clic en **Proteger documento**, en el menú seleccionar **Restringir formato y edición**. Se abre el panel de tareas Restringir formato y edición, en el ítem 2 marcar **Admitir solo este tipo de edición en el documento**: seleccionar **Rellenando formularios** del cuadro de lista desplegable. En el ítem 3 hacer clic en **Sí, aplicar la protección**. En la ventana de diálogo puede escribir una contraseña (o dejarlo sin contraseña), posteriormente se puede suspender la protección si requiere hacer modificaciones al formulario. Cerrar el panel. Guardar el archivo de la plantilla.

17. Realizar el procedimiento para iniciar un documento nuevo empleando la plantilla Formulario.dotx. Verificar el funcionamiento del formulario, llenando los campos con datos de prueba. Utilizar la tecla Tab y Tab-Bloq Mayús para pasar de un campo a otro. Las combinaciones Alt-flecha arriba y Alt-flecha abajo sirven para modificar el elemento predefinido de la lista desplegable. Presionar la barra espaciadora para marcar o desmarcar las casillas de verificación. Guardar el documento con el nombre Ejemplo1.17.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplo.
18. Imprimir en forma preimpresa solo los datos del formulario. Realizar la secuencia **Botón de Office, Imprimir**, del menú seleccionar **Imprimir**. En la ventana de diálogo **Imprimir** hacer clic en el botón **Opciones**. En **Opciones de Word** marcar **Avanzadas**, en la sección **Al imprimir este documento** (en el cuadro aparece el nombre del documento), hacer clic en la casilla de verificación **Imprimir solo los datos de un formulario**. **Aceptar e Imprimir**.
19. Realizar el procedimiento necesario para guardar el archivo Formulario.dotx en la trayectoria Evidencias/Ejemplos.
20. Guardar los documentos y cerrar la sesión de trabajo en Word.

### 1.3.5 Interacción entre aplicaciones

En la actualidad las personas procesan una gran cantidad de información a través de diversas aplicaciones informáticas. Esto es, producen documentos con informes, reportes o correspondencia; en hojas de cálculo analizan datos y calculan gastos, ingresos o impuestos. Exponen sus ideas y proyectos con apoyo de presentaciones electrónicas. Manejan bases de datos. Envían y reciben mensajes de correo electrónico. Dependiendo del trabajo o las actividades personales, la información guarda una estrecha relación, por lo que surge la necesidad de conocer y aplicar opciones que permitan o simplifiquen la reutilización de la información digitalizada para utilizarla en aplicaciones distintas a su origen. Entre programadores el concepto se define como *reusabilidad* y se aplica a secciones de código que se desarrolla una vez y se emplea en varios programas.

La interactividad entre aplicaciones es una tendencia generalizada, apoyada por los desarrolladores de software al añadir funcionalidades que la posibilitan, y los usuarios aprovechan estos recursos que permiten un manejo óptimo de la información, la integración de sistemas, reducción del tiempo en la toma de decisiones y obtener una visión unificada de los datos.

El uso de hipervínculos, donde un texto con formato especial en un documento enlaza dirigiendo la acción hacia un navegador o hacia un cliente de correo, es una forma de interacción entre aplicaciones. Otro ejemplo se tiene con algunas etiquetas inteligentes que reconocen nombres de personas, teléfonos, direcciones, fechas para abrir aplicaciones en las cuales se manejan contactos y eventos en un calendario.

En este contexto se define la siguiente terminología:

- *Aplicación origen* es el programa donde se genera la información o de donde procede.
- *Aplicación destino* es el programa donde se reutiliza la información.
- *Objeto de interacción* es la información que se transfiere o se utiliza entre aplicaciones. Consiste por lo general en un bloque de texto, una sección de hoja de cálculo, una tabla de una base de datos, un gráfico o una imagen.

## Formas y operación entre aplicaciones

### Seleccionar y copiar objeto en la aplicación origen, pegar en la aplicación destino

Al realizar la operación de seleccionar y copiar la información es contenida temporalmente en el portapapeles; por omisión la aplicación destino asigna la forma de pegado, en consecuencia, el grado de interacción que se logra. Por ejemplo, si el objeto es una sección de hoja de cálculo insertada en un documento en el procesador de palabras se convierte en una tabla simple y pierde su funcionalidad. Mientras que un gráfico pasa como imagen.

### Marcar y copiar objeto en la aplicación origen, pegado especial en la aplicación destino

*Opción Pegar*. Es similar a la acción anterior, pero con la posibilidad de seleccionar la forma que adquirirá el objeto al insertarlo. Puede ser como imagen en diversos formatos, o como un objeto de la aplicación de la cual procede, en este caso conserva su funcionalidad, con doble clic sobre él despliega las barras de herramientas de la aplicación procedente para realizar modificaciones. Esto integra a la aplicación origen con la aplicación destino.

*Opción Pegar vínculo*. Esta opción conserva el enlace del objeto con el archivo origen, al hacer doble clic sobre él se abre la aplicación y el archivo origen. La recomendación es almacenar los archivos con objetos vinculados en la misma carpeta. Si se pierde un vínculo este puede ser restablecido con la secuencia **Edición, vínculos**.

### Utilizar la opción “Enviar a” desde la aplicación origen

Esta opción transfiere el contenido completo u objetos predeterminados de un archivo en la aplicación origen a la aplicación destino. Las aplicaciones destino se pueden seleccionar desde el submenú correspondiente.

### Aplicación

Los ejemplos 1.18 y 1.19 muestran los procedimientos paso a paso de la interacción entre aplicaciones.

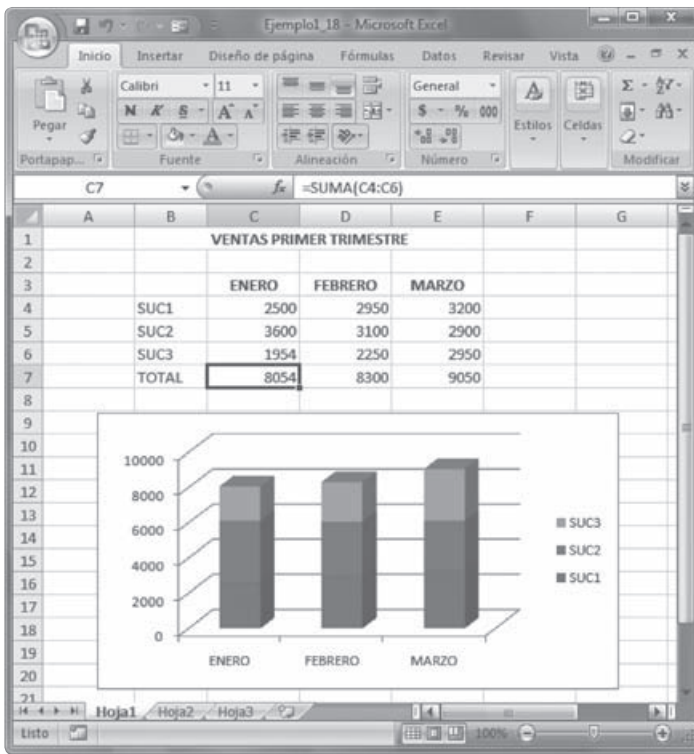
Conocer la gama de opciones y seleccionar la óptima es lo que demuestra competencia y dominio de la tecnología.

## Ejemplos

### Ejemplo 1.18

#### Analizar las formas de interacción entre Word y Excel

1. Iniciar una sesión en Excel. En un documento nuevo, realizar el procedimiento necesario para establecer las siguientes Propiedades: **Título**: ATI, **Asunto**: Interacción entre Excel y Word, **Autor**: [Escribe tu nombre]. Guardar el archivo con el nombre Ejemplo1\_18.xlsx en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
2. Reproducir la hoja de cálculo que se muestra en la figura. El contenido de las celdas C7, D7 y E7 es la función suma de las cantidades en los rangos C4:C6, D4:D6 y E4:E6, respectivamente. El gráfico se obtiene marcando el rango B3:E6, **tipo de gráfico**: Columna, **Subtipo**: Columna apilada con efecto 3D. Al finalizar guardar el archivo.



■ **Figura 1.41** Hoja de cálculo.

3. Iniciar una sesión en Word. En un documento nuevo, establecer las siguientes Propiedades: **Título:** ATI, **Asunto:** Interacción entre Excel y Word, **Autor:** [Escribe tu nombre]. Guardar el archivo con el nombre Ejemplo1\_18.doc en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
4. Capturar el texto: Ejemplo de interacción entre aplicaciones [Excel Word] Interacción con copiar y pegar por omisión [Enter].
5. Asignar el estilo Título 1 al primer párrafo y Título 2 al segundo. Ubicar el punto de inserción en el párrafo vacío. Guardar el documento como precaución.
6. Activar Excel, realizar el procedimiento necesario para marcar y copiar el rango A1:G23, asegurando que la selección incluya los datos y el gráfico.
7. Activar Word y con el punto de inserción en el párrafo vacío, ejecutar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Portapapeles**, hacer clic en el botón **Pegar**. Observar que el objeto insertado se convierte en una tabla simple, las celdas C7, D7 y E7 solo contienen los valores y no las fórmulas. Mientras que el gráfico se convierte en una imagen que no se modifica al cambiar los datos que la generan.
8. Abrir un párrafo después del objeto insertado. Escribir: Interacción con Pegar especial, opción Pegar [Enter]. Asignar el estilo Título 2 y el punto de inserción en el párrafo vacío.
9. Repetir el paso 6.
10. Activar Word y con el punto de inserción en el párrafo vacío, realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Portapapeles**, hacer clic en el menú desplegable **Pegar**, seleccionar **Pegado especial...** En la ventana de diálogo activar la opción **Pegar**, en la lista **Como:** Microsoft Office Excel Worksheet Objeto. **Aceptar**. En el documento hacer doble clic sobre el objeto incrustado y observar la integración de las aplicaciones. El área adquiere

la funcionalidad de Excel con encabezados de columnas y filas, la barra de herramientas de Excel, barras de desplazamiento y datos modificables. Un clic fuera de esta área regresa a Word.

11. Abrir un párrafo después del objeto insertado. Escribir: Interacción con Pegado especial, opción Pegar vínculo. [Enter] Asignar el estilo Título 2. y el punto de inserción en el párrafo vacío.
12. Repetir el paso 6.
13. Activar Word y con el punto de inserción en el párrafo vacío, realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Portapapeles**, hacer clic en el menú desplegable **Pegar**, seleccionar **Pegado especial...** Edición, Pegado especial. En la ventana de diálogo, activar la opción **Pegar vínculo**, en la lista **Como**: Microsoft Office Excel Worksheet Objeto. **Aceptar**. Hacer doble clic sobre el objeto insertado y observar que se abre el archivo en Excel. Las modificaciones que se realicen en este archivo se reflejarán en el documento de Word. Al abrir un documento que integre objetos vinculados aparecerá una ventana de advertencia para actualizar o no los datos referidos.
14. Realizar el procedimiento necesario para guardar los archivos en Word y en Excel y cerrar las sesiones de trabajo.

### *Ejemplo 1.19*

#### Elaborar una presentación electrónica a partir del esquema de un documento en Word

Con el fin de mostrar otra forma de reutilización de la información consideremos la elaboración de la estructura básica de una presentación a partir de un documento. Para realizarlo el documento debe estar estructurado con estilos de título en los encabezados. Los párrafos con Título 1 pasan al área de título de la diapositiva, mientras que Título 2 pasa al primer nivel en el área de texto de la diapositiva. El texto con estilo Normal no se transfiere.

1. Iniciar una sesión en Word y abrir el documento Ejemplo1\_03.doc
2. Ejecutar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Mostrar u ocultar**, activar **Mapa del documento**. Observar en el panel izquierdo que la estructura de los párrafos con estilos Título 1 y Título 2 está en niveles.
3. Personalizar la **Barra de herramientas de acceso rápido** para agregar la opción **Enviar a Microsoft Office PowerPoint**, con la siguiente secuencia: **Botón de Office**, botón **Opciones de Word**, en la ventana de diálogo, marcar **Personalizar**, en **Comandos disponibles en**: Todos los comandos, en el cuadro inferior seleccionar **Enviar a Microsoft Office PowerPoint**, Hacer clic en el botón **Agregar**, **Aceptar**.
4. Hacer clic en el icono **Enviar a Microsoft Office PowerPoint** que se encuentra en la Barra de herramientas de acceso rápido. Esperar unos segundos, se abre PowerPoint con el número de diapositivas de acuerdo con el número de párrafos con estilo Título 1. La diapositiva 2 contiene además los párrafos con estilo Título 2.
5. Establecer las propiedades del archivo **Título**: ATI, Ejemplo1\_19, **Asunto**: Interacción entre Word y PowerPoint, **Autor**: [Escribe tu nombre]. Guardar el archivo con el nombre Ejemplo1\_19.ppt en la carpeta Evidencias/Ejemplos.
6. Cerrar las sesiones de trabajo en Word y en PowerPoint.

Comentarios

Con relación al ejemplo 1.18 se emplearon diversas formas de pegar para transferir objetos entre aplicaciones. La información en el portapapeles (espacio de almacenamiento temporal) reconoce la procedencia del objeto y, en consecuencia, ofrece opciones específicas de cómo lo pegará. En el ejemplo el objeto fue una sección de Excel, pero pueden ser diapositivas de PowerPoint o páginas web, entre otros.

En el ejemplo 1.19 se inició la elaboración de una presentación a partir de un documento y en eso consiste la contribución del uso de esta herramienta, en proporcionar la estructura principal de la presentación, el resto corresponderá a los conocimientos y creatividad de usuario para lograr una presentación eficiente. Este tema será tratado en la siguiente unidad de aprendizaje.


ACTIVIDADES

### ACTIVIDAD 5

#### Integración de herramientas

Realiza el siguiente trabajo:

- Con base en el ejemplo 1.13 elabora un documento en el procesador de palabras que contenga una tabla como base de datos con los siguientes campos: Nombre(s), Apellido(s), Género, e-Mail. Recaba la información de un grupo personas para llenar la tabla. Guarda el documento con el nombre Actividad1\_05.doc, en la carpeta Evidencias/Actividades. En propiedades escribir **Título:** ATI, **Asunto:** Tablas como base de datos., **Autor:** [Tu nombre]. Guarda el archivo.
- Con base en el ejemplo 1.17 elabora el formulario electrónico (véase figura 1.42).



**Encuesta**  
 Con el fin de analizar y tomar decisiones adecuadas para desarrollar las habilidades necesarias para realizar un mejor trabajo en equipo, reflexiona acerca del papel que acostumbras desempeñar con más frecuencia.  
 Responde con sinceridad marcando las aseveraciones que consideres reflejan actitud:

**En el papel de equipo eres:**

- Quien anima siempre, sobre todo en los momentos críticos.
- Quien escucha con atención y se suma a las propuestas más interesantes.
- Quien habla de todo a tiempo y a destiempo.
- Quien distrae al grupo con comentarios fuera de lugar.
- Quien trabaja en cualquier aspecto que se le encomiende.
- Quien calla y no participa, pues le parece bien todo lo que se haga.

**En las actitudes eres:**

- Abierto a aprender lo mejor de los demás, sea quien sea el que propone las ideas.
- Desconfiado de las ideas de los compañeros y compañeras, sobre todo si los consideras de menor nivel intelectual.
- Respetuoso, pero disculdas para llegar a la mejor idea.
- Cerrado a otras ideas que no sean las propias.

**En la organización eres:**

- Dinámico al buscar las personas con las que se comparten las ideas fundamentales.
- Anárquico, ya que no estás dispuesto a seguir un programa y unos criterios fijados con anterioridad.
- Disciplinado con el horario establecido.
- Dispuesto y estás aceptar la parte que el equipo te ha encomendado.

Seguramente marcarás aspectos positivos y quizás algunos menos valiosos para el estudio en equipo. De entre todos los que has señalado, selecciona tres posturas deseables para que mejore tu contribución en el trabajo en equipo.

1.

2.

3.

Fecha de llenado: 31/05/2006  
 Fuente: Guía académica del estudiante Universitario, Rolando E. Maggi Yáñez, Primera edición.

■ **Figura 1.42** Documento encuesta.

Guarda el archivo en Evidencias/Actividades y envíala por correo electrónico a varias personas de la base de datos creada en el paso 1.

- Con base en el ejemplo 1.16 elabora una carta de distribución masiva (asigna el nombre Encuesta.doc), considera como origen de los datos la base de datos creada en el paso 1 de esta actividad. El motivo de la correspondencia es solicitar a las personas el llenado del formulario electrónico Encuesta.dot, el cual recibirán a través del correo electrónico, indicando que cada persona deberá llenar y guardar el documento asignando al nombre del archivo sus iniciales, y enviarlo por correo electrónico a tu dirección de correo electrónico. La carta deberá ser impresa y entregada personalmente a cada destinatario.

4. Recaba, analiza y sintetiza la información para elaborar un reporte donde se identifiquen áreas de oportunidad para mejorar las actitudes ante el trabajo en equipo. Localiza sitios en internet donde se trate el tema Trabajo en equipo y escribe los hipervínculos en el reporte (asigna el nombre Resultados.doc) y envía por correo a las personas que hayan participado en la encuesta.

## Actividad 6

### Interacción entre PowerPoint y Word

Tomando como base las acciones realizadas en el ejemplo 1.18 para llevar objetos de Excel a Word, reutiliza objetos de presentaciones electrónicas de PowerPoint en un documento de Word. Emplea una presentación propia o transfírela desde internet, la condición es que el tema esté relacionado con tu quehacer académico y cites la fuente en tu trabajo.

Observa la funcionalidad en cada caso y escribe las diferencias que encuentres. Establece las propiedades del documento y guarda el archivo de Word con el nombre Actividad1\_06.doc en Evidencias/Ejemplos. Recuerda guardar el archivo de la presentación en la misma trayectoria para actualizar en el caso del pegado especial con vínculo.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados selecciona la respuesta o respuestas correctas.

1. Es el campo que sirve para ejecutar y dar la funcionalidad de hoja de cálculo electrónica a las tablas en el procesador de palabras Word:
  - a) = Operador.
  - b) = Sumatoria.
  - c) = Expresión.
  - d) = Fórmula.
  - e) = Código.
2. Para actualizar el resultado de fórmulas cuando se modifican los valores relacionados es necesario marcar la tabla y presionar la tecla de función:
  - a) F10.
  - b) F3.
  - c) F1.
  - d) F6.
  - e) F9.
3. Es la herramienta que da al procesador de palabras la funcionalidad de las páginas web:
  - a) Objetos.
  - b) Hipervínculos.
  - c) Trayectorias.
  - d) Códigos.
  - e) Campos.
4. Imagen o texto con atributos de color y subrayado que dirige la acción con un clic hacia otro recurso de red o de internet:
  - a) Códigos.
  - b) Hipervínculos.
  - c) Trayectorias.
  - d) Campos.
  - e) Objetos.
5. Es la herramienta para la producción de un conjunto de documentos personalizados donde se mezcla texto fijo con elementos de bases de datos:
  - a) Comparar y combinar documentos.
  - b) Documentos inteligentes.
  - c) Plantillas y complementos.
  - d) Documentos interactivos.
  - e) Combinar correspondencia.
6. Plantilla especial con formato similar a formas preimpresas, compuesto por texto estándar fijo y espacios donde se introducen los datos:
  - a) Plantillas y complementos.
  - b) Combinar documentos.
  - c) Formulario electrónico.
  - d) Documentos interactivos.
  - e) Combinar correspondencia.

7. Son tipos de controles de formulario:
- a) Campo con texto.
  - b) Campo con casilla de verificación.
  - c) Campo con fórmula.
  - d) Campo con cuadro combinado.
  - e) Campo con vínculo.
8. Aplicación origen, aplicación destino y objeto, son términos del concepto:
- a) Combinar documentos.
  - b) Interacción entre aplicaciones.
  - c) Documentos inteligentes.
  - d) Combinar correspondencia.
  - e) Documentos interactivos.

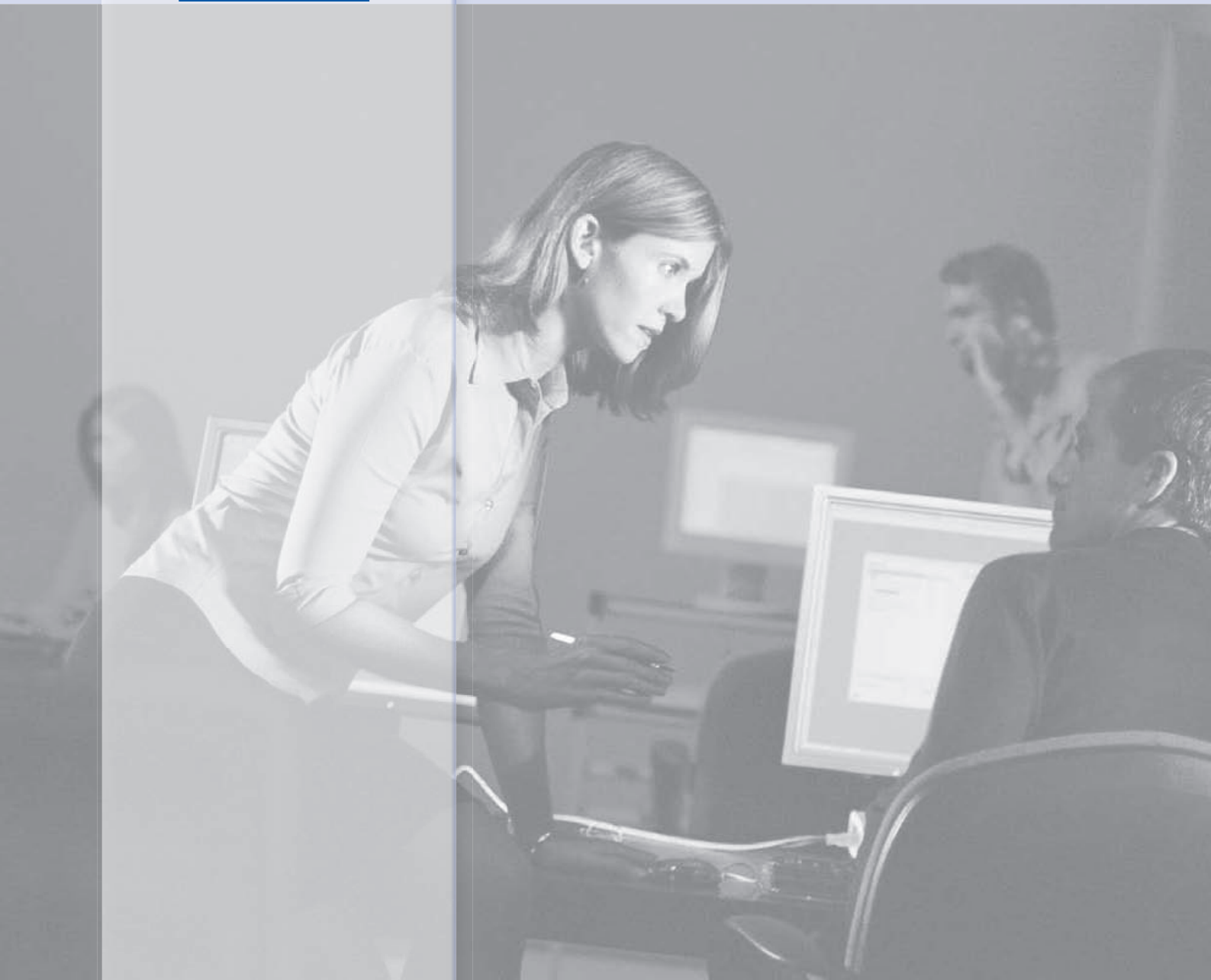
### ■ Evaluación sumativa

1. ¿Cuál es la importancia de los documentos en el contexto académico?  
.....
2. Explica cómo la aplicación de la tecnología (el procesador de palabras) apoya a la metodología para escribir.  
.....
3. ¿Cuál es el tipo de documento académico utilizado como estrategia de aprendizaje al que recurren con mayor frecuencia tus maestros?  
.....
4. Define los siguientes conceptos relacionados con el procesador de palabras: estilos, plantillas y temas. Explica cómo pueden contribuir a mejorar tu productividad.  
.....
5. Describe las opciones de autoedición que ofrece el procesador de palabras.  
.....
6. Explica cómo una tabla en el procesador de palabras puede ser utilizada como base de datos o como hoja de cálculo.  
.....
7. Define el concepto de formulario electrónico y menciona en qué caso lo puedes utilizar.  
.....
8. ¿En qué consiste y cuáles son las ventajas de la herramienta Combinar correspondencia?  
.....
9. Menciona un caso en el que utilizarías hipervínculos en un documento generado en el procesador de palabras.  
.....
10. ¿En qué casos utilizas la interacción entre aplicaciones del software de productividad?  
.....

Unidad

# 2

Presentaciones  
electrónicas  
eficaces



## ■ Contenido de la unidad

### Introducción.

2.1 Perspectiva de la presentación.

2.2 Planeación de la presentación.

2.3 Estructura.

2.4 Técnicas de diseño.

2.5 Elaboración de presentaciones por computadora.

## ■ Competencia de la unidad

### En esta unidad el estudiante:

- Domina herramientas tecnológicas para comunicar ideas e información mediante la producción de presentaciones efectivas.

## ■ Elementos de la competencia

### En el desarrollo de la competencia de la unidad el estudiante:

- Planea presentaciones.
- Organiza el mensaje de presentaciones.
- Aplica técnicas de diseño para elaborar presentaciones exitosas.
- Crea presentaciones.
- Hace uso de la funcionalidad de las aplicaciones de productividad para interactuar entre ellas.

## ■ Evidencias de aprendizaje

### El estudiante demuestra el desempeño relativo a la competencia de la unidad cuando:

- Comprende los factores que intervienen en la realización de una presentación.
- Identifica las tareas del proceso de planeación de presentaciones.
- Utiliza recursos de ayuda a la planeación de presentaciones.
- Organiza el mensaje de una presentación en función de sus objetivos y concepto esencial.
- Reconoce los componentes de una presentación eficaz.
- Distingue los tipos de diseño.
- Reconoce los medios audiovisuales electrónicos de apoyo a las presentaciones.
- Aplica el ciclo completo para la edición de presentaciones por computadora.
- Aplica los recursos tecnológicos que ofrece el software para presentaciones.

# EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

## Unidad 2. Presentaciones electrónicas eficaces

Facultad: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Nombre de la carrera: \_\_\_\_\_

Antes de iniciar el estudio de esta unidad responde las siguientes preguntas de manera objetiva y clara. La finalidad es registrar tu desempeño previo, al concluir la unidad vuelve a contestar y podrás determinar el grado de aprendizaje alcanzado. Este cuestionario también te permitirá reflexionar en el contenido que ya conoces y concentrar tu esfuerzo durante el desarrollo de la unidad en las áreas que no dominas.

1. ¿Cuáles son los factores que intervienen en la elaboración de una presentación?

.....  
.....

2. ¿Conoces las tareas del proceso de planeación de las presentaciones? ¿Cuáles son?

.....  
.....

3. ¿Has utilizado algunos de los recursos de ayuda a la planeación de una presentación?

.....

4. Menciona cómo organizas el mensaje de una presentación.

.....  
.....

5. Para ti, ¿cuáles son los componentes de una presentación eficaz?

.....

6. ¿Te es posible distinguir los tipos de diseño de presentaciones?

.....  
.....

7. ¿Cuáles son los medios audiovisuales electrónicos de apoyo a las presentaciones?

.....  
.....

8. ¿Puedes identificar el ciclo completo de edición de presentaciones por computadora? ¿Lo aplicas?

.....

9. De los recursos tecnológicos que ofrece el software para presentaciones, ¿cuáles empleas?

.....  
.....

## Introducción

El desarrollo de competencias comunicativas y el uso de las tecnologías de información permite a los individuos sobresalir y ejercer liderazgo en cualquier ámbito en el que se desempeñen. La claridad mental aunada al pensamiento estructurado que se alcanza con el dominio de estas competencias, contribuye no solo a la adquisición de conocimientos sino también a formas de demostrarlo, con exposiciones y discursos producidos con cohesión, explicando conceptos precisos, apoyado por medios idóneos que reflejan un alto nivel competitivo.

Esta unidad trata sobre la aplicación de la tecnología de información en el proceso de producción de presentaciones electrónicas, y ofrece una visión donde se consideran aspectos importantes de los factores que intervienen desde su planeación hasta la exposición.

Se hace énfasis en el sentido de la comunicación oral, con la exposición de la presentación, y de la comunicación escrita relacionada con el documento que detalla el proceso de la investigación correspondiente.

### 2.1 Perspectiva de la presentación

Una *presentación* es el acto en el cual una persona comunica cierta información a una audiencia. Dependiendo del contexto de cada situación, el término presentación puede referirse a una conferencia, un discurso, un informe de ventas o la exposición de una lección o clase.

Es usual relacionar el término presentación con el archivo elaborado en el software para presentaciones, esto es, la presentación electrónica, la cual representa uno de los medios visuales posibles para apoyar el contenido de la exposición.

Tanto para los individuos como para las organizaciones, el uso de presentaciones es un medio eficaz para lograr objetivos. Cuando se producen con profesionalismo ofrecen grandes expectativas para llamar la atención, motivan a las personas a responder en forma afirmativa al presentador y al mensaje y, sobre todo, logran el impacto deseado.

Es importante entender que una presentación implica comunicar para transmitir ideas en un diálogo de dos sentidos, con objetivos muy variados, por ejemplo: vender o introducir un producto o servicio, transmitir información, capacitar y apoyar el desarrollo de aptitudes; en todos estos ejemplos, las acciones que se llevan a cabo están dirigidas a producir una respuesta y lograr un resultado que satisfaga el objetivo.

Debido a que la comunicación que se establece en una presentación es cara a cara, el éxito dependerá de la inteligencia, la disposición, la aptitud, el carisma del presentador y los medios que utilice con la audiencia. Aquí el presentador demuestra sus conocimientos y las habilidades que posea para planear y diseñar apoyos audiovisuales, así como para seleccionar en forma adecuada el tipo de medios y técnicas que apoyen la exposición.

Es importante resaltar que una presentación no consiste en recitar un discurso de memoria, ni leer la información a través de un medio electrónico. No se trata de inundar de información a la audiencia, ni impresionar a la gente con una recopilación exhaustiva de hechos y cifras. Una presentación eficaz es el producto de un proceso de selección de la información, donde se plasman los puntos relevantes que sintetizan la esencia del mensaje, y sirven para comunicar mejor su significado a partir del material disponible sobre el tema y el tiempo que se dispone para exponerlo.

#### 2.1.1 Elementos que intervienen en una presentación

Los elementos que intervienen en una presentación y la manera en que afectan el resultado se describen a continuación:

El presentador es la persona que comunica un mensaje. Es en su caso el orador, instructor, conferencista, comunicador, ponente, etcétera.

### *Presentador*

Es la persona que comunica el mensaje y, por tanto, asume la responsabilidad del resultado derivado de su actuación. Debe conocer la dinámica de la comunicación y la aplicación de algunas técnicas comunicativas, como la oratoria, entre otras. Debe comunicar con seguridad y transmitir sus conocimientos con sinceridad con el fin de captar la credibilidad y confianza del público, y no solo aparentar convicción.

### *Mensaje*

Es el contenido de la presentación. Si el objetivo es claro y preciso, con información breve y necesaria se asimila con facilidad. Sin embargo, durante el desarrollo de la presentación la comunicación es cara a cara, y el mensaje puede tomar diversas variantes. Así que las actitudes del presentador y de la misma presentación pueden enviar mensajes hablados o no hablados, intencionales o no intencionales, explícitos o implícitos, por lo que el orador debe procurar ser consciente de qué y cómo se está comunicando y emplear diferentes medios para relacionarse con la audiencia.

### *Audiencia*

Es la persona o grupo de personas a las que se les presenta el mensaje. Las personas para las cuales fue preparado el contenido y material de la presentación, reunidos en un sitio específico como espectadores activos, dispuestos o no a recibir el mensaje.

## 2.1.2 Factores inmersos en las presentaciones

En la interacción inmediata que se da entre presentador-mensaje-audiencia influyen otros factores, a los que el presentador debe estar atento: factores determinados por las actitudes, la cultura, la educación, la experiencia y el género de los participantes en el proceso de comunicación, reflejados en la respuesta que da la audiencia como retroalimentación.

### *Canales de comunicación*

La transmisión del mensaje se produce a través de tres canales de comunicación diferentes: verbal, que se refiere a las palabras que emplea el presentador; vocal, pertenece a las características de la voz, y visual, que se refiere a todo lo que se ve, como las expresiones faciales, los gestos, actitudes, etcétera.

### *Percepción*

Es la impresión o sensaciones que experimentan tanto la audiencia ante el presentador y el mensaje, como el presentador frente a la audiencia. Desde el inicio de la presentación hasta que finaliza, e incluso después, es un factor clave que se debe cuidar en el momento de la planeación para tratar de generar percepciones positivas que favorezcan la respuesta, el efecto y el resultado del trabajo.

### *Retroalimentación*

Es la respuesta espontánea de la audiencia al mensaje del presentador, durante la exposición. Como tal, es un mensaje recíproco que se puede expresar de formas muy distintas, por lo que el presentador debe estar atento para actuar en consecuencia.

Al terminar la exposición se puede, mediante sesiones de preguntas, invitar a los participantes a cuestionar o expresar sus comentarios.

### 2.1.3 Tipos de presentación

Hay diversas formas de clasificar a las presentaciones, al definir tipos donde cada uno de estos presenta características que los identifican y a la vez sirven para establecer algunos parámetros para su elaboración; así, tenemos una clasificación que considera la relación entre el presentador y la audiencia, en tanto que otra clasificación considera los objetivos que se pretenden.

Conocer los tipos de presentaciones y sus principales características ayuda a seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades de la situación en la que se realizará.

#### *Relación presentador-audiencia*

Esta clasificación se basa en la relación entre el presentador y la audiencia. Pueden ser internas o externas.

#### *Presentación interna*

Es aquella en la que presentador y audiencia pertenecen a la misma organización, e incluso puede subclasificarse en ascendente y descendente, considerando la línea de mando jerárquico tradicional de los participantes. Por ejemplo, cuando el personal subalterno comunica un mensaje a los superiores, se define el tipo como ascendente; en sentido inverso es descendente.

En estas presentaciones es necesario evitar demasiadas explicaciones que molesten o incomoden a la audiencia.

#### *Presentación externa*

En este tipo de presentación, presentador y audiencia pertenecen a organizaciones distintas. El contenido del mensaje debe ser preciso para evitar ambigüedades y no dar por hecho que los asistentes conocen a detalle el tema que trata.

#### *Presentación por objetivos*

Las presentaciones se clasifican según sus características predominantes o el propósito que se pretende, como introducir al mercado algún producto o servicio, informar resultados, entre otros.

#### *Presentación informativa*

Su objetivo es comunicar información técnica, datos científicos, resultados estadísticos o de encuestas, procedimientos, métodos o técnicas. Su principal intención es transmitir conocimientos en forma descriptiva que facilite la comprensión e incremente la posibilidad de retención. Para lograrlo el contenido del mensaje debe ser de interés para la audiencia, actualizado e intelectualmente estimulante.

#### *Presentación promocional*

Se centra en la promoción de productos, servicios, soluciones o recomendaciones, incluso personas y proyectos. Utilizan la persuasión y pretenden modificar creencias, opiniones o tratan de influir para cambiar conductas. Estas presentaciones son las más frecuentes. En el contenido del mensaje, el objetivo debe estar bien especificado, fundamentarse con argumentos sólidos, absolutamente creíbles y empleando un lenguaje motivador.

#### *Presentación recreativa*

Este tipo de presentaciones tienen propósitos más sociales que de negocios. Su misión es tratar de entretener a la audiencia en forma amena. El mensaje puede hacer uso del humor, narracio-

nes anecdóticas o del reconocimiento. Se deben evitar mensajes complejos o controversiales, debido a que se intenta que la audiencia pase un momento agradable.

### 2.1.4 Atributos de una presentación eficaz

Los estándares con que se mide la eficacia de una presentación se basan en el modo en que afecta a la audiencia.

Una presentación es eficaz cuando el presentador es competente, crea impresiones positivas y produce resultados exitosos. Sus principales atributos son:

- Capta la atención de principio a fin.
- Es significativa para las personas a las que se dirige.
- Es equilibrada, esto es, se da igual o similar peso a los puntos que trata.
- Su efecto es duradero, la audiencia la recuerda y reflexiona sobre el tema o puntos relevantes una vez que concluye.
- Motiva a las personas a actuar en consecuencia.

#### *Objetivos de las presentaciones*

Como medio de comunicación las presentaciones representan oportunidades que pueden convertirse en importantes ventajas competitivas; si son utilizadas en forma adecuada, se alcanzan con éxito diversos objetivos. En consecuencia, las presentaciones permiten:

#### *A los individuos*

- Presentarse como un individuo competente, experto en su tema y entusiasmado por él.
- Demostrar su dominio en procesos de comunicación oral, cualidad muy apreciada por empleadores.
- Demostrar iniciativa, organización y creatividad; atributos de ejecutivos, líderes y personas dignas de promoción.
- Resaltar sus cualidades y potencialidades como líder.
- Persuadir a otros para que acepten y adopten sus ideas, recomendaciones, propuestas o puntos de vista.

#### *A las organizaciones*

- Promover los servicios, programas y puntos de vista de la organización.
- Difundir internamente la información a los miembros de la organización y, de manera externa, al público.
- Mejorar su imagen.
- Exponer ante aquellos a los que la organización desea servir, como clientes, miembros de la organización, ciudadanos.

### 2.1.5 Presentaciones electrónicas como apoyo tecnológico

Las presentaciones eficaces se apoyan en recursos audiovisuales, que proporcionan al presentador una poderosa herramienta en el momento de la exposición. En la actualidad, la mayoría de las presentaciones se apoyan en el uso de programas especializados para la producción de presentaciones electrónicas, debido a que ofrecen las siguientes ventajas:

- La posibilidad de elaborar presentaciones atractivas y en pocos minutos por cualquier persona, no es necesario que sea un diseñador gráfico especializado.
- La presentación se visualiza como proyecciones de diapositivas fotográficas, sin serlo físicamente.

- Se dispone de gran variedad de plantillas o formatos predefinidos que ayudan a lograr una imagen profesional.
- Las diapositivas pueden incluir elementos de multimedia, es decir, texto, imágenes, sonidos, animaciones, videos, ya sea predefinidos o creados por el usuario.
- Incluir efectos especiales para la transición entre diapositivas, así como animaciones entre los elementos de una diapositiva.
- Contar con herramientas para graficar datos y crear tablas.
- La facilidad de edición para actualizar o modificar una presentación a fin de utilizarla con diferentes objetivos.

El software más utilizado para este propósito es PowerPoint de Microsoft. En esta unidad se trata el uso eficiente de la herramienta, con opciones que demostrarán su dominio.

ACTIVIDADES

### Actividad 1

Elabora un cuadro sinóptico donde se clasifiquen los tipos de presentaciones

Nota: Cuadro sinóptico es un resumen esquematizado de un tema. Se representa gráficamente mediante llaves donde el título principal se ubica en el lado izquierdo, después se agrupan y subdividen las ideas principales y secundarias. La aplicación de esta herramienta de aprendizaje ayuda a ordenar y a retener conceptos al resaltar las ideas principales.

Reporta esta actividad elaborando un documento con las respuestas correspondientes a la primera parte y el cuadro sinóptico. Guardar el documento con el nombre Actividad2\_01.docx en la carpeta **Evidencias\Actividades**, establece sus propiedades como:

**Autor:** [Tu nombre], **Título:** Actividad 1, **Asunto:** Respuestas y cuadro sinóptico.

### ACTIVIDAD 2

1. Localiza en internet seis presentaciones de tópicos diversos y afines a tu quehacer académico.
2. Analiza cada una de las presentaciones para establecer el tipo al que corresponden.
3. Elabora un reporte donde expliques el procedimiento que utilizaste para localizar la información e incluye y llena la siguiente tabla.

Tema	Tipo	Características que la ubican en la clasificación	Fuente

4. Guarda el documento con el nombre Actividad2\_02.doc, en la carpeta **Evidencias\Actividades** (utilizado en la unidad 1). Establece en propiedades del documento: **Autor:** [Tu nombre], **Título:** Actividad 2, **Asunto:** Clasificación de las presentaciones. Guardar los archivos de las presentaciones.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados, marca la respuesta o respuestas correctas.

1. Es un medio eficaz utilizado por individuos y organizaciones con el propósito de lograr objetivos:
  - a) Comunicados.
  - b) Mensajes.
  - c) Presentaciones.
  - d) Plan de acción.
  - e) Control de información.
2. Es el producto de un proceso de selección de la información, donde se plasman los puntos relevantes que sintetizan la esencia del mensaje y sirven para comunicar mejor su significado:
  - a) Poder de percepción.
  - b) Retroalimentación.
  - c) Proceso de comunicación.
  - d) Presentación eficaz.
  - e) Recopilación exhaustiva de información.
3. Son los elementos que intervienen en una presentación:
  - a) Resultados.
  - b) Organizador.
  - c) Audiencia.
  - d) Mensaje.
  - e) Presentador.
4. Son atributos de una presentación eficaz:
  - a) Impacto duradero.
  - b) Es equilibrada.
  - c) Desmotiva a las personas.
  - d) Es significativa.
  - e) Capta la atención.

## 2.2 Planeación de la presentación

En una presentación eficaz, el momento de la exposición es casi el final del proceso de producción. Antes se realiza un trabajo de planeación, diseño y elaboración. Después de la exposición debe evaluarse el resultado.

### 2.2.1 Tareas en el proceso de la planeación

Preparar una presentación eficaz y de calidad es un proceso que involucra varias tareas, de las que el presentador solo o en equipo debe ocuparse. De manera específica, el expositor, como la persona responsable de la presentación, tiene cuatro tareas básicas a realizar, previas, durante y posteriores a su exposición.

La planeación es una parte importante del proceso y establece las acciones a seguir desde que se acepta hasta que concluye la participación en una exposición. El presentador y su equipo pueden utilizar herramientas como el *plan general de acción*, en donde se proyectan y programan las actividades necesarias para que la presentación concluya con éxito.

Con la información recopilada se organiza el contenido y se diseñan los materiales de apoyo. En este caso el material de apoyo consistirá en la elaboración de presentaciones electrónicas.

Durante la exposición el presentador guía a la audiencia auxiliado por los recursos o medios establecidos y producidos de acuerdo con la planeación, pero sobre todo apoyado en sus principales cualidades, como dominio del tema, manejo de técnicas comunicativas, carisma y habilidad en el uso de la tecnología.

Una vez concluida la exposición el presentador debe comprobar si se alcanzó el objetivo; así la planeación debe proveer una forma de retroalimentación.

En resumen, las acciones del presentador son: planear la presentación, organizar el contenido, guiar a la audiencia y comprobar el resultado o efecto de lo expuesto.

#### *Proceso de planeación*

La presentación como un acontecimiento a realizar debe ser planificado por el presentador, lo que permitirá adelantarse a los hechos, anticipando las condiciones que puedan surgir. A continuación se presentan algunos conceptos útiles en este proceso.

#### Documentación

Para lograr una mejor organización, el presentador debe documentar con cuidado la fecha y el tiempo en el que está programada la presentación, el tipo y el tema de la presentación, la naturaleza y tema del congreso o evento, la ubicación y las características del escenario, el tamaño y naturaleza de la audiencia, y establecer el resultado que se espera lograr.

#### Identificación de contactos

Es usual que una presentación surja por invitación y la persona que convoca o la que coordina el evento sea el contacto principal que puede proveer al presentador de información útil y detallada relacionada con su participación.

#### Fuentes de información

Después de conocer el tema de la presentación es importante identificar las fuentes adecuadas para recopilar la información y elaborar o reforzar el contenido del mensaje. El documento puede ser resultado de una investigación, libros, artículos en revistas, sitios en internet. Es importante mencionar la autoría si se incluyen citas textuales o imágenes que no hayas producido.

## Prueba de la presentación

El éxito de una presentación puede ser evaluado al final del evento mediante la aplicación de alguno de los recursos ya comentados. Sin embargo, antes de llegar a ese momento, es conveniente realizar las pruebas necesarias al material de apoyo y ensayar cómo se complementan en conjunto el presentador y el material.

La prueba del material y el ensayo de la presentación tienen varios propósitos:

- Verificar la calidad, organización y cantidad del contenido en cuanto a los objetivos planteados y al tiempo disponible para la exposición.
- Probar el diseño y funcionamiento de la presentación respecto al tipo y tamaño de texto empleados, esquemas de colores y secuencia de las diapositivas.
- Permitir al presentador alcanzar un buen nivel de memorización del contenido, pero sin llegar a la repetición mecanizada.
- Probar el funcionamiento y manejo del equipo de proyección.

La intención puede ser una autoevaluación o incluso invitar a algunas personas a estos ensayos y escuchar sus comentarios para realizar los ajustes necesarios para garantizar el éxito.

## Planeación de la presentación electrónica

Una vez establecidos los aspectos generales de la presentación, como son el propósito, el tema y las características de la audiencia, y después de haber recopilado y preparado la información, se puede planear la producción de la presentación electrónica, que es el apoyo visual necesario en toda exposición.

## Recursos de ayuda a la planeación

Desarrollar un plan general de acción y emplear formularios especiales son estrategias que ayudarán en la organización de la presentación.

### Plan general de acción

Es una herramienta de organización en la que se proyectan las acciones o tareas necesarias para que el proceso de presentación concluya con éxito. En él se asignan fechas a cada una de las tareas y se indica la persona o personas responsables de realizar cada una. El alcance del plan general de acción puede ser tan amplio como la importancia y magnitud que requiera el evento. No obstante, un presentador demuestra su profesionalismo al dedicar el tiempo suficiente para planear en forma adecuada su participación por mínima que esta sea (véase figura 2.1).



■ **Figura 2.1** Ejemplo de plan general de acción.

Un plan general de acción eficaz consigue su propósito empleando los medios más idóneos y pertinentes.

La planificación debe girar en torno a la audiencia, es decir, del cliente; por tanto, todos los aspectos de la presentación, como la preparación del contenido, el lenguaje, los audiovisuales, el comportamiento, la respuesta y la retroalimentación, se consideran en relación con la audiencia a la que van dirigidos.

En la fase de planificación es conveniente:

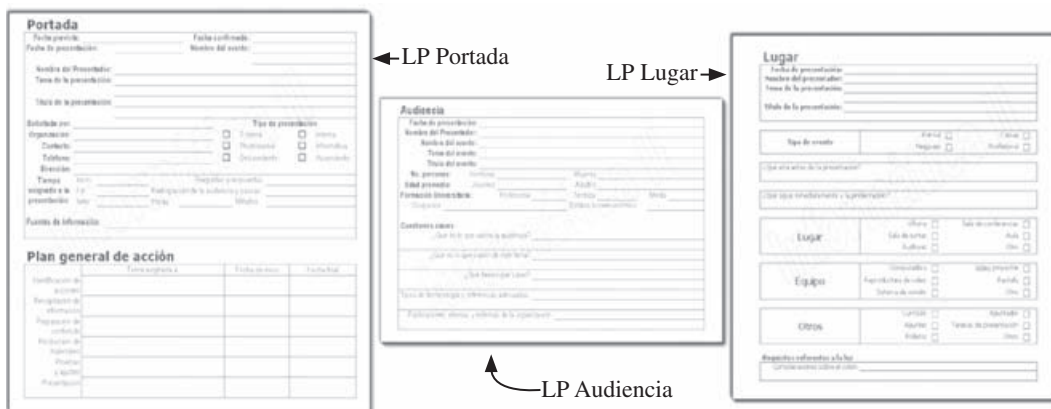
1. Aclarar la hora en que está programado el inicio de la presentación y verificarlo posteriormente, por si hubiera algún cambio.
2. Considerar el tiempo neto para la transmisión del mensaje y conocer la dinámica que tendrá la presentación, porque puede verse afectado por la intervención de la audiencia durante la exposición o por la reserva de tiempo para la sesión de preguntas y respuestas.
3. En función del tiempo neto estimado, se decide la cantidad de material que tendrá la presentación. No es conveniente prepararse para una intervención de una hora si el tiempo concedido es de 30 minutos, o el caso contrario resultaría muy embarazoso para el presentador.
4. Un expositor profesional prevé las posibles situaciones y tiene la precaución de considerar la forma de alargar o condensar la presentación en caso necesario.
5. Más que con puntualidad, es necesario llegar temprano, es decir, con bastante tiempo de anticipación porque las circunstancias no se ajustan siempre al plan previsto. Al llegar temprano, puede verificar que todo está en orden para la presentación y tiene la oportunidad de prepararse mentalmente para dirigirse a la audiencia.

### Listas de planificación

Son tres formularios que ayudarán a prestar atención a los detalles que no deben olvidarse cuando se planifica la presentación.

- *Lista de planeación portada (LPP)*. Resume información necesaria para plantear preparativos, objetivos y el plan de acción de la presentación.
- *Lista de planeación audiencia (LPA)*. Resume las características de la audiencia y algunas de las cuestiones clave a plantear sobre su naturaleza y necesidades.
- *Lista de planeación lugar (LPL)*. Reúne información en torno a la ambientación, instalaciones y equipamiento del lugar.

La figura 2.2 muestra las listas de planificación de presentaciones.



■ **Figura 2.2** Formularios de Listas de planificación.

## Retroalimentación

Para comprobar el resultado y evaluar la eficacia de la presentación, así como un indicador del grado en que se han alcanzado los objetivos, es conveniente establecer un mecanismo de retroalimentación que permita medir la respuesta de la audiencia al mensaje.

Este mecanismo puede ser hablando a la audiencia de manera individual al concluir la exposición, o en ocasiones especiales se puede realizar una llamada telefónica a la persona que toma las decisiones, un día o dos posteriores al evento, para investigar su nivel de satisfacción y formularle algunas preguntas para medir la eficacia de la presentación. Otro método de evaluación es la aplicación de cuestionarios a la audiencia de inmediato después de la presentación; este es tal vez el más adecuado debido a que la retroalimentación resulta más verídica y perdurable (véase figura 2.3).

**Cuestionario de retroalimentación**

Fecha de presentación: _____				
Tema de la presentación: _____				
Nombre del presentador: _____				
Agradecemos evalúe esta presentación, contestando sinceramente.				
<b>Parte I</b>				
Evalúe los siguientes factores colocando una cruz en el recuadro adecuado.				
	(4) Excelente	(3) Bueno	(2) Regular	(1) Poco
• Presentación global	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Contenido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Presentador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Materiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Instalaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Relevancia personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Valor personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Parte II</b>				
¿Cómo utilizaría la información presentada?				
_____				
Comentarios o sugerencias:				
_____				
_____				
<b>Opcional</b>				
				Nombre: _____
Dirección de correo electrónico:				_____

■ **Figura 2.3**  
Formulario de retroalimentación.

## Ejemplos

### Ejemplo 2.1

#### Antecedentes

Se solicita tu participación en el evento Ciclo de conferencias sobre temas de interés general, titulado Perspectivas tecnológicas. Se ofrecerá a los miembros de una asociación de contadores públicos. El propósito es dar a conocer las tendencias en diversos dispositivos de comunicación. El tema de la participación es “Tecnologías actuales en dispositivos de visualización de imágenes”.

La fecha es dentro de un mes; el lugar, una sala de conferencias equipada con sonido, pantalla, proyector, computadora. Con capacidad para 30 personas. Para información o aclaración de dudas de los expositores, los organizadores del evento ofrecen la dirección de correo electrónico [infoevento@organizaciónx.org.mx](mailto:infoevento@organizaciónx.org.mx)

#### Procedimiento

1. Analizar los antecedentes para iniciar la planeación de la presentación.
2. Recabar vía correo electrónico los datos para completar la información en torno a la participación en el evento. Emplear las listas de planeación para documentar los detalles de la presentación.

- Iniciar con la Portada. En esta lista de planeación ratificas: nombres de contactos, fechas, horas, tiempo asignado; el tipo de presentación, fuentes de información del evento. Con esta lista puedes trazar un plan de acción para asignar tareas y tiempos de ejecución.

**Portada**

Fecha prevista:	10/02/2009	Fecha confirmada:	10/02/2009	
Fecha de presentación:	10/02/2009	Evento:	Ciclo de conferencias: Grales Perspectivas Tecnológicas	
Nombre del Presentador:	[Tu nombre]			
Tema de la presentación:	Tecnologías actuales en dispositivos para visualización de imágenes Televisores y monitores			
Título de la presentación:	Tecnologías LCD, Plasma y OLED			
Solicitada por:	Ing. Roberto Salas	Tipo de presentación		
Organización:	Instituto de Contadores Públicos	<input checked="" type="checkbox"/> Externa	<input type="checkbox"/> Interna	
Contacto:	Lic. Jessica Ariana Elizondo S.	<input type="checkbox"/> Promocional	<input checked="" type="checkbox"/> Informativa	
Teléfono:	(81)819-0000	<input type="checkbox"/> Descendente	<input type="checkbox"/> Ascendente	
Dirección:	Ave. Constitución No 4000, Monterrey, N. L.			
Tiempo asignado a la presentación:	Inicio:	4:30 pm	Preguntas y respuestas:	5 min
	Fin:	5:00 pm	Participación de la audiencia y pausas:	2 min
	Neto:	23	Horas	Minutos
Fuentes de información:	Investigación del tema elaborado por el equipo de trabajo y sitios en la Web			

**Plan general de acción**

	Tarea asignada a:	Fecha de inicio	Fecha final
Identificación de acciones	Nombre del líder del proyecto	09/01/2009	09/01/2009
Recopilación de información	Nombre de la persona que se responsabiliza de recopilar la información	09/01/2009	12/01/2009
Preparación de contenido	Nombre de la persona que se responsabiliza de preparar el contenido de la presentación	12/01/2009	17/01/2009
Producción de materiales	Nombre de la persona que se responsabiliza para elaborar los materiales	17/01/2009	24/01/2009
Pruebas y ajustes	Nombre de la persona que supervisa o prueba y realiza los ajustes necesarios	24/01/2009	26/01/2009
Presentación	Nombre de la persona que fungirá como expositor el día del evento. Debe conocer el proceso desde el inicio de la planeación	10/02/2009	10/02/2009

Es importante aclarar que no todas las presentaciones requieren del uso de los recursos completos para la planeación; sin embargo, el utilizarlos permitirá desarrollar un buen hábito y las destrezas necesarias para realizar un trabajo de calidad, en especial cuando trabajas en equipo y compartas la responsabilidad.

- Información del lugar en donde se efectuará el evento. Confirmar con los organizadores el uso de equipo.

**Lugar**

Fecha de presentación:	febrero 10 de 2009			
Nombre del presentador:	[Tu nombre]			
Tema de la presentación:	Tecnologías actuales en dispositivos para visualización de imágenes Televisores y monitores			
Título de la presentación:	Tecnologías LCD, Plasma y OLED			
Tipo de evento	Formal	<input type="checkbox"/>	Casual	<input checked="" type="checkbox"/>
	Negocios	<input type="checkbox"/>	Profesional	<input type="checkbox"/>
¿Qué esta antes de la presentación?	Una demostración de teléfonos celulares inteligentes			
¿Qué sigue inmediatamente a la presentación?	Cierre del evento.			
Lugar	Oficina	<input type="checkbox"/>	Sala de conferencias	<input checked="" type="checkbox"/>
	Sala de juntas	<input type="checkbox"/>	Aula	<input type="checkbox"/>
	Auditorio	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
Equipo	Computadora	<input checked="" type="checkbox"/>	Vídeo proyector	<input checked="" type="checkbox"/>
	Reproductora de vídeo	<input type="checkbox"/>	Pantalla	<input type="checkbox"/>
	Sistema de sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
Otros	Currículo	<input checked="" type="checkbox"/>	Apuntador	<input checked="" type="checkbox"/>
	Apuntes	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarjetas de presentación	<input type="checkbox"/>
	Folleto	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Requisitos referentes a la luz	Consideraciones sobre el color: Fondos claros, letras oscuras			

5. Los datos de la audiencia.

**Audiencia**

Fecha de presentación:	Febrero 10 de 2009			
Nombre del Presentador:	[Tu nombre]			
Evento:	Ciclo de conferencias sobre temas generales "Perspectivas tecnológicas"			
Tema de la presentación:	Tecnologías actuales en dispositivos para visualización de imágenes			
Título:	Tecnologías LCD, Plasma y OLED			
No. personas:	Hombres		Mujeres	
Edad promedio:	Jóvenes		Adultos	Mayores de 35 años
Formación Universitaria:	Profesional	Lic.	Técnica	Media
Ocupación:	Contadores públicos		Estatus socioeconómico: Medio	
<b>Cuestiones claves</b>				
¿Qué es lo que valora la audiencia?	Puntualidad, organización			
¿Qué es lo que saben de este tema?	Que son usuarios de estas tecnologías			
¿Qué tienen que saber?	Generalidades del tema			
Tipos de terminología o referencias adecuadas:	Están familiarizados con algunos de los términos y la presentación dará a conocer el significado y características relevantes.			
Publicaciones internas y externas de la organización:	Ninguna			

6. Reproducir 40 formas de retroalimentación.

**Cuestionario de retroalimentación**

Fecha de presentación:	Febrero 10 de 2009			
Tema de la presentación:	Tecnologías LCD, PLASMA Y OLED			
Nombre del presentador:	[Tu nombre]			
Agradecemos evalúe esta presentación, contestando sinceramente.				
<b>Parte I</b>				
Evalúe los siguientes factores colocando una cruz en el recuadro adecuado.				
	(4)	(3)	(2)	(1)
	Excelente	Bueno	Regular	Maló
• Presentación global	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Contenido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Presentador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Materiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Instalaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Relevancia personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Valor personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Parte II</b>				
¿Cómo utilizaría la información presentada?				
Comentarios o sugerencias:				
<b>Opcional</b>				
Nombre:				
Dirección de correo electrónico:				

7. Por lo general los organizadores del evento solicitan el envío del curriculum para la presentación el día de la exposición. Prepara este documento solo con los datos relevantes que desees que conozca la audiencia y envíalo con anticipación.

8. Guardar cada uno de los documentos *Listas de Planeación* en la carpeta **Evidencias\Ejemplos**. La información recabada en la lista de planeación *Lugar* se utilizará al elaborar la presentación electrónica que apoyará la exposición (ejemplo 2.4).

### ACTIVIDAD 3

Elabora un mapa conceptual donde se visualicen las Tareas básicas del presentador, previas a la exposición, durante y posteriores; relacionadas con los recursos y herramientas de apoyo.

**Nota:** Mapa conceptual es una estrategia de aprendizaje que consiste en la representación gráfica de conceptos relacionados, emplea elementos textuales tales como conceptos, palabras de enlace y proposiciones; elementos gráficos como elipses y líneas. Por ejemplo:

Reporta esta actividad elaborando un documento con las respuestas correspondientes a la primera parte y al mapa conceptual. Guardar el documento con el nombre Actividad2\_03.docx en la carpeta **Evidencias\Actividades**, establecer sus propiedades como: **Autor:** [Tu nombre], **Título:** Actividad 3, **Asunto:** Respuestas y mapa conceptual.



### ACTIVIDAD 4 (OPCIONAL)

1. Con base en los formularios de las listas de planeación y retroalimentación, elabora para cada uno de ellos una plantilla de Word para crear documentos. Tratar de reproducir el formato. Guarda con los nombres LPPortada.dotx, LPLugar.dotx, LPAudien- cia.dotx y Retro.dotx. Utiliza la carpeta **Evidencias\Actividades** para almacenar estos cuatro archivos.
2. Con base en la figura 2.5 del plan general de acción y las plantillas para calendarios de Microsoft Office Word, elabora un documento con la estructura para disponer de un plan general de acción. Guarda el documento con el nombre Plan.docx en la carpeta **Evidencias\Actividades**.

### ACTIVIDAD 5

1. Aplica el procedimiento del ejemplo 2.1 para planear la presentación de un tema relacionado con tu quehacer académico o laboral.
2. Guarda toda la documentación (archivos que se generen) en la carpeta **Evidencias\Actividades**. Recuerda llenar las **Propiedades** de cada archivo para facilitar la identificación del trabajo.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados, selecciona la respuesta o respuestas correctas.

1. Proyecta las acciones o tareas necesarias para que el proceso de planeación concluya con éxito:
 

a) Lista de planeación portada.	d) Plan general de acción.
b) Lista de planeación lugar.	e) Forma de retroalimentación.
c) Relación de planeación audiencia.	
2. Son herramientas que ayudan a prestar atención a los detalles que no deben olvidarse cuando se planifica la presentación:
 

a) Las fuentes de información.	c) La documentación.
b) Las listas de planeación.	e) Los cuestionarios de retroalimentación.
d) El plan general de acción.	

3. Recurso de evaluación que se aplica a la audiencia de inmediato después de la presentación:
- a) Las fuentes de información.
  - b) Las listas de planeación.
  - c) La documentación.
  - d) El plan general de acción.
  - e) Cuestionarios de retroalimentación.
4. La planificación debe girar sobre todo en torno a:
- a) El mensaje.
  - b) La audiencia.
  - c) El presentador.
  - d) Los apoyos tecnológicos.
  - e) Los cuestionarios de retroalimentación.
5. Mecanismo para cuestionar a la audiencia de manera individual uno o dos días posteriores al evento de la presentación para investigar su nivel de satisfacción y medir la eficacia de la presentación:
- a) Correo tradicional.
  - b) Llamada telefónica.
  - c) Correo electrónico.
  - d) Fax.
  - e) Transferencia de datos.

## 2.3 Estructura

El éxito de una presentación consiste en el desarrollo conjunto y armonioso de cada una de las etapas definidas en la planeación, mismas que se encargan de orientar las acciones que se llevan a cabo en una presentación; además, definen las situaciones previas, durante y posteriores al momento de la exposición, así como las herramientas de apoyo para realizarlas. En esta sección nos ocuparemos de la etapa en la cual se estructura el contenido de la presentación. Esto es, planear lo que el presentador debe decir tomando en cuenta los objetivos, el enfoque, el concepto esencial y la forma de organizarlo. Después nos ocuparemos del formato y el medio del mensaje.

### 2.3.1 Organización del mensaje

Una presentación bien estructurada se construye de acuerdo con las especificaciones de la audiencia y se diseña de modo que satisfaga sus necesidades e intereses. Por lo general la audiencia acoge mejor al presentador que transmite un mensaje bien organizado y con el enfoque más adecuado.

Para lograr un mensaje estructurado con claridad debe considerarse tanto el contenido textual como la disposición de sus componentes.

#### *Contenido textual*

Este contenido está relacionado con la expresión, con el modo de plasmar el objetivo, el enfoque y el concepto esencial de la presentación, así como con la disposición precisa, el orden o la secuencia en la que se presentan.

## Objetivo

Está determinado por el resultado que se persigue, es decir, guiar a las personas para que compren, inviertan, utilicen, elijan, cambien, aprueben, acepten, adopten lo que se les está presentando.

La recomendación para una presentación eficaz es establecer de manera explícita el motivo, y debe ser alcanzable, mensurable y susceptible de programarse en el tiempo.

## Enfoque

Un tema se puede enfocar de muchas formas, pero el más efectivo se consigue considerando los siguientes factores:

- *Perspectiva*. El enfoque ideal tiene en cuenta el punto de vista de la audiencia. El error más común en que caen muchos presentadores es considerar el tema desde su punto de vista. Esto produce la indiferencia o una respuesta negativa.
- *Persuasión*. Un método efectivo para efectuar una presentación es aludir a los motivos o razones principales por las que las personas deben aceptar, aprobar o adoptar lo que se les presenta. Todas las presentaciones llevan inherente una propuesta y varían de acuerdo con la naturaleza de la misma.
- *Percepción*. El grado en que un presentador obtenga la atención de un público y lo persuada depende en gran parte del modo en que lo perciba la audiencia.

Otras consideraciones son: el tipo de presentación, la naturaleza del evento, la audiencia y el tiempo destinado a exponerla.

## Concepto esencial

El concepto esencial proporciona el foco de atención y aclara la esencia del mensaje en una presentación. Para impresionar, debe escribirse en un simple párrafo con el fin de centrar el pensamiento de las personas. Se expresa de modo que describa lo más importante que se va a comunicar a la audiencia. Se revisa, se condensa, se eliminan las palabras innecesarias y se continúa modificando hasta conseguir una afirmación precisa.

## Aplicación del contenido textual

Una vez escrito el mensaje se revisa a lo largo del proceso de preparación de la presentación para asegurar que el objetivo, el enfoque y el concepto esencial se cumplan y conduzcan a obtener los resultados planeados.

La aplicación de estos principios logra que la presentación adquiera las siguientes cualidades:

- *Concentración*. El foco de atención que se consigue al clarificar el concepto esencial de un mensaje mejora la concentración del orador en el proceso de elaboración de la presentación y durante la exposición, mientras que la audiencia no se distrae.
- *Coherencia*. Al comprobar el contenido en función de los objetivos y el concepto esencial se produce un mensaje más armónico, puesto que en él se expresa un tema de principio a fin de forma coherente, con lo cual la audiencia comprende con facilidad el sentido del mensaje.
- *Cohesión*. El concepto esencial y los objetivos actúan como aglutinante que mantiene unidos los elementos de un mensaje. La información, las ideas, la terminología, los ejemplos, los audiovisuales, etcétera, se interrelacionan. La presentación adquiere solidez por el mutuo refuerzo que se da cuando todos los elementos reflejan objetivos comunes y un concepto esencial. Así, los conceptos se ratifican provocando en la audiencia mayor grado de comprensión y retención.

Los presentadores exitosos parecen creíbles, competentes, seguros de sí mismos, convencidos y convincentes.

En ambientes académicos la elaboración de presentaciones que integran cualidades de concentración, coherencia y cohesión contribuyen al desarrollo del pensamiento estructurado y creativo.

La expresión de objetivos y la descripción del concepto esencial pueden dar al presentador un impulso inicial. El mismo hecho de trabajar sobre él, y de escribirlo, activa el pensamiento y acelera el proceso de la preparación.

De manera académica las presentaciones electrónicas que integran estos conceptos representan excelentes recursos didácticos. Ya sean producidas por maestros como apoyo a la exposición de algún tema, o solicitadas a los estudiantes con el fin de desarrollar su pensamiento, evidenciando la forma en que lo estructuran, así como demostrar sus conocimientos y habilidades comunicativas.

### 2.3.2 Componentes de una presentación eficaz

El contenido contextual toma forma en la definición de los componentes del mensaje, los cuales deben ser distribuidos de manera adecuada a lo largo de la presentación.

La planeación de la estructura consiste en trazar su diseño, delineando las ideas y la información que se comunicarán en cada elemento, llámese diapositiva en el caso de la presentación electrónica. Estos elementos se expresan como puntos clave del mensaje y se representan por categorías que se agrupan como subtemas o incluyen el material de apoyo relacionado. El resultado es un guión esquematizado en el cual deben distinguirse los siguientes componentes:

- **Entrada o apertura**, formada por:
  - *Introducción*. Consiste en una invitación a la audiencia y debe ser elaborada con cuidado, con creatividad y entusiasmo para captar la atención y despertar el interés por el contenido de la exposición, ya que se estima que el máximo momento de atención se tiene durante el primer minuto.
  - *Visión previa*. Debe ser un texto que anticipe el mensaje principal, y que guíe o enlace a los puntos que se expondrán.
- **Puntos clave a desarrollar**, corresponden al:
  - *Cuerpo del mensaje*. Es el contenido de la presentación, se elabora a partir de un esquema en el que no se incluyan más de tres secciones que deberán seguir una secuencia lógica. Estas secciones o categorías pueden estar formadas por los temas y subtemas necesarios. Se componen de los puntos clave o ideas principales del mensaje y del material de apoyo.
- **Una salida**, que contiene:
  - *Conclusiones*. Resumen los puntos clave, cierran la presentación reforzando el mensaje para que la audiencia recuerde y reflexione sobre el tema expuesto.

En una presentación electrónica las primeras diapositivas muestran el nombre del congreso, exposición o evento, el título de la presentación y el nombre del presentador, así como una especie de tabla de contenido para anticipar a la audiencia la forma o estructura del mensaje y de la presentación. Esto puede considerarse como una entrada a la exposición.

El mensaje es la esencia de la presentación, la idea central que se desea comunicar y fijar en la mente de los espectadores. Se expresa mediante puntos clave con frases cortas y sencillas. Dependiendo del tipo de presentación, el mensaje puede ser descriptivo, de opinión o de reconocimiento, y hace alusión a los puntos a exponer y debe ser redactado de acuerdo con la audiencia a la que se dirige.

El objetivo primordial de la presentación es resaltar, enfatizar o consolidar el mensaje transmitido para no dejar en el aire las ideas o los buenos pensamientos, sino generar acciones. En general, la finalidad de la presentación corresponde a la conclusión.

## Ejemplos

### Ejemplo 2.2

#### Antecedentes

Continuar con la planeación de la participación en el evento mencionado en el ejemplo 2.1, en el cual se detallaron las acciones en torno a la presentación. En este ejemplo se aplica el procedimiento para estructurar el mensaje.

La fuente de información en este ejemplo es el documento donde se desarrolla el tema de las tecnologías LCD, plasma y OLED (citado en el ejemplo 1.2, punto 4), el cual se capturó y dio formato. Procesado y almacenado en varios archivos de los cuales se puede utilizar el ejemplo1\_04.docx, o el ejemplo1\_05.docx.

#### Procedimiento

1. Utilizar el procesador de palabras Word para elaborar en un documento nuevo la estructura de la presentación. Asignar los estilos según se indique como [Título 1] y [Título 2]. Guardar como ejemplo2\_02.docx en la carpeta **Evidencias\Ejemplos**. Con el guión esquematizado se obtendrán cada uno de los componentes de la presentación. **Nota:** Para no escribir el documento, abrir el archivo ejemplo1\_04.docx, editarlo para asignar los estilos solicitados y eliminar parte del texto, según se requiera.
2. La apertura estará formada por una introducción y la visión previa. Después de leer el documento, la introducción puede consistir en el siguiente texto:

[Título 1]

[Título 2] El mercado actual en dispositivos de visualización de imágenes ofrece al consumidor tecnologías alternativas en estos productos entre las cuales están principalmente las de LCD y las de plasma.

Otra alternativa muy utilizada en la introducción es presentar la agenda de la presentación, la cual puede consistir de la siguiente relación:

[Título 1] Agenda

[Título 2] Bienvenida o introducción

[Título 2] Listado de los puntos que trata

[Título 2] Conclusión

[Título 2] Sesión de preguntas

[Título 2] Cierre de la presentación

3. La visión previa anticipa el mensaje principal y enlaza con los puntos clave que se expondrán, por ejemplo:

[Título 1] TFT, LCD, plasma y OLED

[Título 2] ¿Cuál es el significado de estos acrónimos?

[Título 2] ¿En qué se diferencian unos de otros?

[Título 2] ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de estas tecnologías?

4. Puntos clave a desarrollar, o cuerpo del mensaje:

[Título 1] TFT LCD

[Título 2] Dispositivos de visualización de imágenes

[Título 2] Dos tecnologías que trabajan en conjunto

[Título 2] Reconocidos como LCD de matriz activa

- [Título 1] TFT
- [Título 2] Thin Film Transistor = Transistor de película fina
- [Título 2] No es tecnología de visualización
- [Título 2] Tipo especial de transistor
- [Título 2] Mejora la resolución en TV tipo flat-panel
- [Título 2] Tecnología costosa
- [Título 1] LCD
- [Título 2] Liquid Crystal Display = Pantalla de cristal líquido
- [Título 2] Control de moléculas de cristal líquido entre capas, se polariza y rotan según el color requerido
- [Título 2] Tamaño reducido y ahorro de energía
- [Título 1] Plasma
- [Título 2] Fósforo excitado con gases nobles (mostrar pixeles y dotarles de color)
- [Título 2] Precio más elevado
- [Título 2] La mejor calidad de imagen
- [Título 3] Mayor ángulo de visión
- [Título 3] Mejora el contraste
- [Título 3] Mayor realismo en colores mostrados
- [Título 1] OLED
- [Título 2] Organic Light Emitting Diode = Diodo orgánico emisor de luz
- [Título 2] Tecnología más reciente tendiente a convertirse en estándar
- [Título 2] Capa de emisión tiene un componente orgánico
- [Título 2] No requieren luz negra de fondo, ahorran energía
- [Título 1] OLED
- [Título 2] Alternativa que consume menos energía
- [Título 2] Costo menor
- [Título 2] Inconveniente, menor tiempo de vida

5. La salida para terminar la exposición:

- [Título 1]
- [Título 2] Concluimos, ahora reconocen el significado y características relevantes de tecnologías con las que convivimos, sin profundizar mucho y con el mínimo de términos técnicos.
- [Título 1] Conocer para reflexionar y tomar mejores decisiones.

6. Los puntos anteriores definen la estructura del mensaje y concluye esta etapa.

7. Guardar las modificaciones y cerrar la aplicación.

**ACT. 6**

1. Aplica el procedimiento del ejemplo 2.2 para planear la estructura de presentación del tema relacionado con tu quehacer académico o laboral solicitado en la actividad 5.
2. Guarda toda la documentación (archivos que se generen) en la carpeta **Evidencias\Actividades**. Recuerda llenar las **Propiedades** de cada archivo para facilitar la identificación del trabajo.

## 2.4 Técnicas de diseño

La etapa de diseño proyecta las ideas y la información que se comunicará en cada componente de la presentación. Los puntos clave del mensaje representan categorías en que se agrupan subpuntos o el material de apoyo relacionado con los mismos.

El propósito del diseño es organizar el contenido del mensaje, ayudar al orador a mantenerse en la línea del discurso y a preparar y organizar su pensamiento.

### 2.4.1 Tipos de diseño

Un diseño puede ser abreviado o general.

El *diseño abreviado* solo utiliza palabras clave o frases cortas para transmitir lo que se dirá en cada punto. Este tipo de diseño ayuda al presentador a pasar de un punto al siguiente y anima a la persona a hablar con más naturalidad.

El *diseño general* es más detallado, en él se escriben frases completas para aproximarse más a la narrativa de una presentación. En este tipo de diseño el cuidado que debe tenerse es no caer en la tentación de solo leer el escrito preparado como guión, debido a que esto no sería presentar, sino una lectura del mensaje.

#### Modelo de diseño

La aplicación de un modelo de diseño es una buena práctica, ya que ayuda a crear una imagen mental de la estructura del mensaje y pone en orden las ideas. Sobre todo cuando el presentador dispone de poco tiempo para prepararse, resulta una herramienta muy útil.

El modelo que se presenta a continuación proporciona un borrador que identifica los componentes de un mensaje bien estructurado.

1. Escribir el nombre del tema.
2. Anotar los objetivos y el concepto esencial del mensaje.
3. Preparar el material en el siguiente orden:
  - a) Cuerpo del mensaje. Seleccionar, ordenar y etiquetar los puntos clave.
  - b) Visión previa.
  - c) Introducción.
  - d) Conclusión.

Así como la acción de escribir es un proceso que brinda la posibilidad de contribuir al desempeño académico eficaz y eficiente de las personas, las tareas implícitas y explícitas en la planeación y exposición de las presentaciones desarrollan habilidades del pensamiento y de comunicación oral. Mientras se aprende, se demuestra que se ha aprendido.

Observa la similitud entre el modelo de diseño de presentaciones con la descripción, objetivos y exigencia metodológica del resumen como género del trabajo escrito (véase tabla 1.2).

### 2.4.2 Medios electrónicos de apoyo a las presentaciones

Toda presentación, para que realmente sea eficaz, debe apoyarse en una adecuada elección de apoyos audiovisuales, debido a que estos representan una poderosa herramienta en el proceso

Un modelo es la representación adecuada de un fenómeno o situación de la vida real.

de comunicación y crean una impresión que el público recordará mucho después de haber terminado la presentación.

### *Apoyo audiovisual eficaz*

Las ayudas audiovisuales son los dispositivos que utilizan sonidos e imágenes con el propósito de complementar la comunicación y presentación de un mensaje. Animar a la audiencia a comprender y aceptar un mensaje de una manera en que las formas de expresión verbal no pueden conseguir a plenitud.

En este sentido, el propósito principal de utilizar audiovisuales es:

- Aclarar conceptos y datos que pueden ser difíciles de captar a partir de la expresión verbal.
- Resaltar los puntos más significativos de un mensaje.
- Reforzar la comunicación verbal para incrementar la retención.

Los audiovisuales también se utilizan para:

- Despertar interés.
- Estimular el pensamiento.
- Inyectar humor.
- Cambiar el ritmo de una presentación.
- Centrar la atención de la audiencia.
- Sugerir interpretaciones.
- Implicar a la audiencia en el mensaje.
- Mostrar en forma gráfica, de manera significativa, las relaciones entre las ideas o datos, comparaciones y contrastes, operaciones, procesos y tendencias.

Es importante mencionar e identificar con claridad lo que los audiovisuales no hacen; así entenderemos mejor su propósito y funciones. Puntos importantes que se deben tener en cuenta, en especial cuando los audiovisuales se producen con soporte tecnológico avanzado, como las presentaciones electrónicas. En este contexto los audiovisuales:

- No sustituyen al presentador.
- No sustituyen a la presentación.
- No compensan la inadecuada organización y preparación de la presentación.
- No encubren un contenido o una presentación mala.

### *Medios audiovisuales*

Existen varios medios audiovisuales de apoyo a las presentaciones, cada uno de los cuales presenta ventajas e inconvenientes relativos. En definitiva no hay un medio que sea el mejor para todas las situaciones. Por tanto, el presentador debe conocer las opciones disponibles y prepararse para el uso de varios medios, luego seleccionar la opción que mejor se adapte a su presentación.

Los medios audiovisuales de apoyo a las presentaciones pueden clasificarse como: manuales, proyectados y computarizados.

#### *Manuales*

Esta clasificación incluye a los rotafolios y los pizarrones. En la mayoría de las ocasiones el presentador los utiliza para escribir sobre ellos a medida que transcurre la presentación, produciendo una ayuda visual manual. Con sus trazos señala o explica la información relevante.

## Proyectados

Se refiere a los medios que utilizan un equipo de proyección, sobre todo para mostrar transparencias (acetatos), diapositivas, películas o videos. En este medio es usual que el presentador utilice un dispositivo apuntador para guiar la atención de la audiencia hacia el punto específico en las imágenes que refuerce su exposición.

## Computarizados

En esta categoría se distinguen dos tipos: los gráficos generados en computadora, que apoyan el contenido de una presentación con sucesiones de imágenes o con la simulación de un proceso.

El otro tipo corresponde a las presentaciones elaboradas por computadora. En ellas se concentra todo el contenido del mensaje y durante la exposición la interacción gira alrededor de estas. En la actualidad son las preferidas y, por tanto, las que analizaremos en detalle.

## *Presentaciones efectuadas mediante computadoras*

Son presentaciones en que, mediante varios medios, se puede exhibir una combinación de transparencias, video pregrabado o en vivo, fotografías digitalizadas, fijas o animadas; todo ello con acompañamiento de voz y música. La presentación multimedia es una auténtica presentación. Desde el punto de vista tecnológico, los sistemas multimedia han dejado obsoletos a los medios convencionales.

Al ser tan versátiles, hay el riesgo de considerar a la tecnología como la mejor solución para todas las presentaciones, es decir, permitir que la tecnología sea la presentación. Por tanto, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Cuanto más atractivo sea un medio, menos atención presta la audiencia al presentador.
- No confiar en que la tecnología va a trabajar por ti. Utilízala como lo que es: una herramienta que prestará apoyo audiovisual a tu exposición.
- La tecnología, por mucho que impresione, no puede reemplazar al valor de lo que un ser humano puede transmitir a otros seres humanos.
- Es conveniente conocer los fundamentos de este tipo de software, así tus conocimientos tendrán mayor vigencia ante el acelerado desarrollo de estas aplicaciones y solo te preocuparás por investigar y descubrir las nuevas funcionalidades.

En la actualidad las presentaciones se producen y exhiben mediante computadoras, ya que tienen la capacidad de integrar varios medios.

## *Software para presentaciones*

Los programas que producen estas presentaciones electrónicas por lo general forman parte del llamado software de productividad, conjunto de programas comerciales como Microsoft Office 2007, con el procesador de palabras Word, la hoja de cálculo Excel y el programa para presentaciones PowerPoint. *Presentations* de la suite de WordPerfect de la compañía Corel, y de StarOffice Impress. Este último también disponible como software libre en la suite de OpenOffice.

Cada uno de ellos tiene características similares ya que todos tienen el mismo propósito, generar presentaciones electrónicas, además de las funciones especiales que cada fabricante o creador puede ofrecer para hacer más atractivo y potente su producto.

### Elementos de apoyo visual

Literalmente, visual es lo que tiene que ver con la vista. Por tanto, puede describirse como visual cualquier cosa que pueda ver la audiencia. Sin embargo, no todo lo visual ayuda al presentador a comunicar el mensaje, o a la audiencia a captarlo.

Las imágenes que constituyen en verdad un apoyo se refieren a la definición figurativa de visual, es decir, las que producen un cuadro mental o constituyen un ideograma. Elementos visuales con los cuales el presentador no tiene que confiar solo en las palabras para que la audiencia capte el mensaje.

### Color

En la actualidad, las personas esperan recibir la información y las ideas a través de medios audiovisuales que utilicen el color, lo cual representa una ventaja para el presentador, quien puede aprovecharlo para reforzar el interés en el mensaje y hacerlo memorable. A través de la mercadotecnia y de investigaciones científicas se ha comprobado que el color afecta las emociones, provoca respuestas y motiva a las personas a comprar. El uso adecuado en una presentación añade la capacidad de persuasión, significado al mensaje y refuerza los puntos presentados debido a que las personas asocian los colores con ciertas cualidades, condiciones y acontecimientos.

### Significado de los colores

A continuación se presentan los significados que se asocian por lo común a los colores secundarios y primarios, el blanco y el negro.

■ **Tabla 2.1** Ejemplos del significado de los colores.

Color	Significado	Color	Significado
Azul	Calmante y fuerte. Denota paz, seguridad, fe y confianza. Azul oscuro es signo de autoridad. Azul claro sugiere sinceridad.	Violeta	Tono oscuro expresa dignidad. Color conservador que sugiere economía y frugalidad.
Rojo	Estimulante. Transmite pasión, amor y satisfacción. En los negocios es signo de poder y dinamismo. En exceso se puede percibir como agobiante o intimidatorio.	Naranja	Cálido. Tono oscuro expresa acción, agresión o valor. Las sombras naranjas o tonos terrosos se asocian con la amistad y la cosecha.
Verde	Esperanza o prosperidad. Se asocia con el crecimiento, la juventud, la riqueza y el ocio.	Blanco	Limpieza, virtud y santidad. Se asocia con el profesionalismo.
Amarillo	Estimulante en un subrayado brillante. Transmite confianza, estima y optimismo.	Negro	Color llamativo o morboso, dependiendo del contexto. Transmite autoridad, lealtad, fuerza y cierto misterio. También se asocia con la muerte.

## Combinación de los colores

Algunas combinaciones de colores evocan asociaciones con ciertos acontecimientos; asimismo, pueden producir distintas reacciones y respuestas en la audiencia.

De acuerdo con estudios realizados sobre la preferencia de los colores, el preferido por la mayoría es el azul, el menos popular es el amarillo verdoso. Las preferencias de color según el género de las personas indican que la mayoría de los hombres recuerda mejor el violeta, el azul oscuro, el verde oliva y el amarillo. En tanto que la mayor parte de las mujeres recuerda mejor el azul oscuro, el verde oliva, el amarillo y el rojo, en ese orden.

La combinación de colores debe emplearse con extrema cautela y considerando la proporción de los colores con el fin de controlar los efectos que pudieran producir. La recomendación es elegir los colores que van mejor con los temas presentados, tener en cuenta las preferencias al respecto y los factores que influyan en la retención del mensaje.

Por lo general el software para presentaciones incluye plantillas diseñadas por expertos en las que te puedes auxiliar para seleccionar la combinación de colores.

Para observar estas plantillas con combinaciones de colores preestablecidas y contenido sugerido, puedes ejecutar el siguiente procedimiento:

1. Abrir una sesión de trabajo en PowerPoint.
2. Realizar la secuencia **Botón Microsoft Office, Nuevo**, en la ventana de diálogo **Nueva presentación**, seleccionar en el panel situado a la izquierda **Plantillas instaladas**, para visualizar los archivos de plantillas almacenados en el disco duro local.
3. En el área central hacer clic sobre cada uno de los iconos para ver en detalle la ampliación en el panel de la derecha.
4. Otras plantillas se encuentran disponibles en el sitio Microsoft Office Online (requiere conexión a internet). Explora estas opciones seleccionando una a una para observar en Vista previa las combinaciones de color.

## Cantidad de colores

Los colores utilizados en la presentación deben limitarse a dos o tres, con el propósito de evitar demasiada variación y perder el contenido del tema. Además, debe haber coherencia en la aplicación del color, con objeto de reforzar su significado. Por ejemplo:

- Si en la presentación se utilizan elementos que representan una idea (símbolos, imágenes, gráficos o etiquetas), debe usarse siempre el mismo color para cada elemento.
- Si utilizan cifras o elementos que representen beneficios o prosperidad se puede emplear el verde.
- El rojo para áreas de oportunidad.
- El amarillo en los puntos estratégicos.

La recomendación es que se utilicen pocos colores y sencillos.

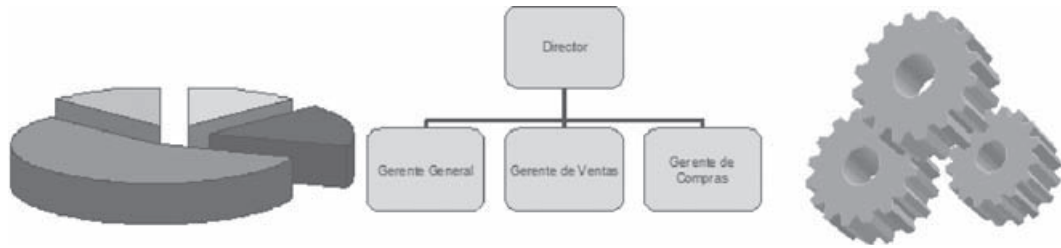
## Elementos gráficos

El tipo de gráfico que se utiliza en una presentación está en función de la naturaleza de la información. Estos elementos se dividen en tres categorías: gráficas, diagramas e ilustraciones.

*Gráficas.* Son los tipos de gráficas que representan datos numéricos, como de barras, pastel y líneas, entre otras.

*Diagramas.* En esta categoría se ubican los diagramas de flujo, organigramas, diagramas piramidales, de ciclo, de Venn y de círculos concéntricos.

■ **Figura 2.4** Ejemplos de elementos gráficos.



*Ilustraciones.* Son los tipos de ayudas visuales que más se utilizan para transmitir ideas, operaciones o localizaciones. Comprenden dibujos, fotografías, mapas y dibujos animados (véase figura 2.4).

### Utilización de formas y símbolos

Igual que el color, las formas y símbolos tienen un significado. Las formas cuadradas y las representaciones encerradas en un “cuadro” se consideran formas duras que deben emplearse de preferencia para representar datos numéricos concretos. Los círculos y los arcos se consideran formas blandas, adecuadas para representar ideas o conceptos.

Los símbolos son poderosas herramientas de comunicación, en especial los muy reconocidos, aumentan con facilidad la retención del concepto.



■ **Figura 2.5** Ejemplos de símbolos.

## 2.4.3 Diseño y producción de audiovisuales

El apoyo audiovisual puede desarrollarse en tres etapas que son: diseño, producción y prueba.

Esta sección se enfoca en la producción de audiovisuales con ayuda de software especializado debido a que ofrece la posibilidad de proyectar el mensaje distribuido en pantallas en forma progresiva, definidas como diapositivas.

### Diseño

El diseño de cada diapositiva requiere una atención especial en el que se consideran los siguientes aspectos:

- Concentrar la información en un tema principal.
- Utilizar solo palabras clave en los títulos.
- No incluir más de seis líneas o renglones por diapositiva.
- Señalar el principio de las líneas de texto con viñetas para separar los puntos.
- Seleccionar los tipos de letra más claros.

- No utilizar más de dos tipos de fuente en todo el audiovisual.
- Limitar el uso de palabras escritas con mayúsculas.
- Moderar la presencia de palabras con atributos de sombreados, subrayados o cursivas.

### Producción

En el proceso de producción se deben cuidar factores relacionados con el tipo de presentación y la audiencia a la que va dirigida, como:

- Considerar el medio a través del cual se proyectará el audiovisual, si requiere equipo especializado y si estará disponible.
- Seleccionar un tema para la imagen de fondo de las diapositivas. Debe estar relacionado con el mensaje que se comunicará.
- Se recomienda utilizar un diseño de diapositiva que permita un alto contraste entre el texto, las imágenes y el fondo.
- Presentar uno a uno los subpuntos para enfocar y hacer énfasis en cada uno de ellos.
- Desplegar los diagramas y gráficos por etapas.
- Con creatividad y buen gusto, agregar efectos visuales, sin saturar tanto a los textos como a los gráficos incluidos en la diapositiva.
- Amenizar en forma homogénea la transición entre diapositivas con efectos visuales, sin abusar.
- Recordar que lo más importante del audiovisual es la presentación clara del mensaje.

### Prueba

En la fase de prueba se examina con detenimiento el funcionamiento y la eficacia del audiovisual, a la vez que se revisan los siguientes puntos:

- Legibilidad.
- Claridad.
- Calidad de imagen.
- Calidad de sonido.
- Si cumple las expectativas del diseño.
- Si cumple con el tiempo destinado a la exposición.

## Ejemplos

### Ejemplo 2.3

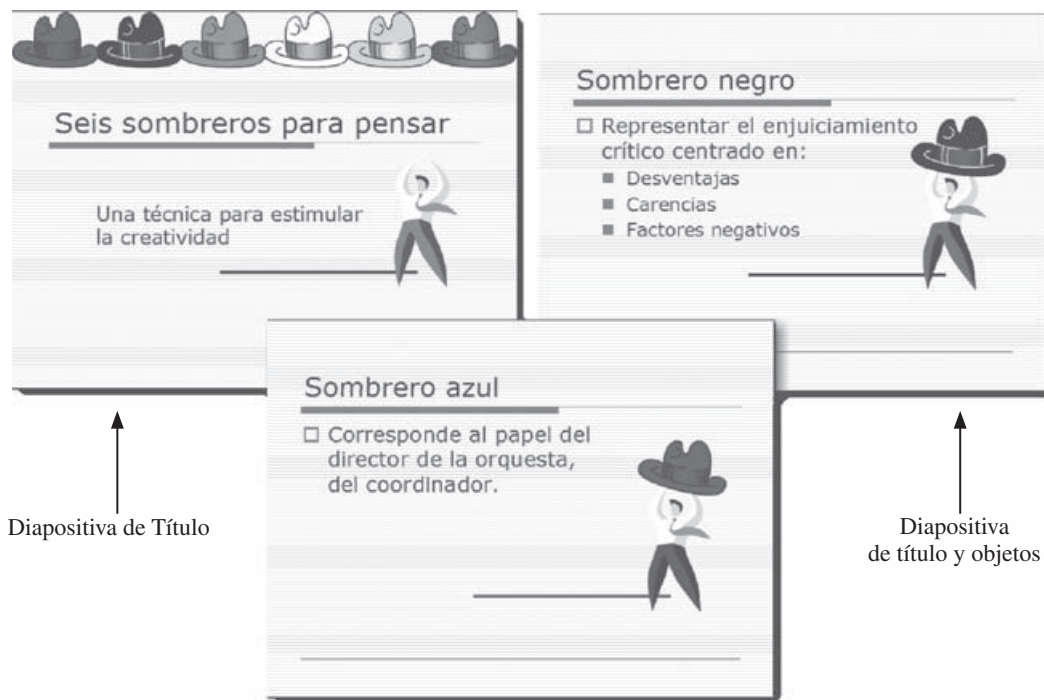
#### Antecedentes

Se trata de diseñar el medio electrónico de apoyo visual para la sesión de capacitación sobre una técnica para estimular la creatividad. El tema es **seis sombreros para pensar** y se supone que está desarrollado en un documento. En este ejemplo solo se considera el diseño de las diapositivas.

#### Procedimiento

1. Localizar imágenes acordes al tema, en este caso sombreros y una persona. Según el tema, cada sombrero debe tener el color rojo, blanco, amarillo, verde, azul y negro, por lo que se editarán los archivos en algún programa como **Paint** que se distribuye con el sistema operativo Windows, localizado en el menú **Accesorios**.

2. Abrir una sesión de trabajo en Microsoft Office PowerPoint.
3. Seleccionar una planilla o tema de estilo claro que permita enfocar y reforzar el concepto de la presentación, por ejemplo: realizar la secuencia **Botón Microsoft Office, Nuevo**, en la ventana de diálogo **Nueva presentación**, marcar en el panel situado a la izquierda **Temas instalados**, en el área **Temas instalados** elegir **Origen**, hacer clic en el botón **Crear**.
4. Activar el patrón de diapositivas para modificar el diseño añadiendo los elementos preparados para personalizar el material audiovisual. La secuencia es **Cinta de opciones, ficha Vista, grupo Vistas de presentación**, hacer clic en **Patrón de diapositivas**. En el panel izquierdo seleccionar Diapositiva de Título. En el área de la diapositiva colocar las imágenes (seis sombreros de colores) en un lugar que permitan ver el texto.
5. Si deseas, también es posible modificar el patrón de las diapositivas de título y objetos. Seleccionar en el panel izquierdo el icono del patrón para diapositivas título y objetos. Insertar de nuevo los seis sombreros de colores en un arreglo diferente al del punto 4. Estas imágenes deben ser pequeñas para no distraer la atención ni ocultar el texto.
6. Para terminar, en la **Cinta de opciones, ficha Patrón de diapositivas, grupo Cerrar**, hacer clic en **Cerrar vista Patrón**.
7. Analiza la siguiente figura como ejemplo del resultado del diseño.



**ACT. 7**

1. Aplica el procedimiento del ejemplo 2.3 para diseñar el medio electrónico de apoyo visual para la presentación del tema relacionado con tu quehacer académico o laboral solicitado en la actividad 5.
2. Guardar toda la documentación (archivos que se generen) en la carpeta **Evidencias\Actividades**. Recuerda llenar las **Propiedades** de cada archivo para facilitar la identificación del trabajo.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados marca la respuesta o respuestas correctas.

1. Solo utiliza palabras clave o frases cortas para transmitir lo que se dirá en cada punto de una presentación:
  - a) Diseño por patrón
  - b) Diseño general
  - c) Diseño completo
  - d) Diseño abreviado
  - e) Diseño por diapositiva
2. Es el diseño en el que se escriben frases completas para aproximarse más a la narrativa de una presentación:
  - a) Diseño por patrón
  - b) Diseño general
  - c) Diseño completo
  - d) Diseño abreviado
  - e) Diseño por diapositiva
3. Elemento mediante el cual el presentador no tiene que confiar solo en las palabras para que la audiencia capte el mensaje:
  - a) Visual
  - b) Diseño
  - c) Color
  - d) Multimedia
  - e) Simulador
4. Algunos propósitos de utilizar audiovisuales en las presentaciones:
  - a) Sustituir a la presentación
  - b) Compensar la inadecuada organización y preparación de la presentación
  - c) Reforzar la comunicación verbal para incrementar la retención
  - d) Sustituir al presentador
  - e) Resaltar los puntos más significativos de un mensaje
5. Son clasificaciones de los medios audiovisuales de apoyo a las presentaciones:
  - a) Abreviados
  - b) Generales
  - c) Proyectados
  - d) Computarizados
  - e) Manuales

## 2.5 Elaboración de presentaciones por computadora

En las secciones anteriores nos ocupamos de la estructura y el diseño que han de servir como “esqueleto” de la presentación. En esta veremos cómo llenar y dar formato al contenido de una presentación para que tenga sustancia, un contenido que valide, y añada significado y funcionalidad al mensaje.

El grado de éxito que tiene el presentador en el momento de relacionarse con el público está determinado tanto por la calidad y presentación del contenido como por la capacidad comunicativa y el uso de la tecnología que demuestra.

En esta sección se hará énfasis en los conceptos y recursos para hacer un uso eficiente de la herramienta tecnológica que da soporte a las presentaciones.

### 2.5.1 Edición de presentaciones por computadora

Como se ha mencionado, las presentaciones se apoyan en medios audiovisuales para transmitir mejor el mensaje. En la actualidad es común el uso de programas especializados para la producción de estos recursos de apoyo visual, en especial el software para elaborar presentaciones electrónicas.

#### *Ventajas de la edición de presentaciones por computadora*

La edición de presentaciones electrónicas ofrece las siguientes ventajas:

- El software permite a cualquier persona elaborar presentaciones atractivas en pocos minutos, aunque no sea un diseñador gráfico especializado.
- Se logra un aspecto profesional al disponer de gran variedad de plantillas o formatos predefinidos, diseñados por expertos y que los usuarios aplican en forma muy sencilla.
- El formato electrónico brinda la facilidad de editar para actualizar o modificar una presentación.
- La presentación puede incluir elementos de multimedia (texto, imágenes, sonidos, animaciones, videos) predefinidos o creados por el usuario.
- Establece con facilidad efectos de transición entre diapositivas y de animación entre sus elementos.
- Se dispone de herramientas para graficar datos y crear tablas.
- Las presentaciones son producidas y exhibidas mediante computadoras.

#### *Fundamentos de la aplicación*

Para establecer la terminología y reconocer los procedimientos adecuados en el uso del software para presentaciones, consideraremos a Microsoft Office PowerPoint por ser una de las aplicaciones líderes y para la cual los demás productos ofrecen cierto grado de compatibilidad para intercambiar archivos, incluso en el modo de operación.

El producto final de una presentación elaborada en PowerPoint presenta diversas opciones de publicación, estas pueden ser:

- Exhibirse en la pantalla del monitor o mediante equipo de proyección, que es la más utilizada.
- Imprimirse en acetatos o transparencias en blanco y negro o en color para proyectarse con retroproyector.
- Impresiones en papel de la presentación, así como en documentos que incluyan notas y esquemas.
- Publicar la presentación con formato de páginas web.

Las posibilidades de este software no se limitan solo al material de proyección de la presentación en sí, sino también se ocupan de otros documentos, como las notas del presentador, apuntes elaborados con el fin de reforzar su explicación, y de los documentos para distribuir entre la audiencia, que servirán como referencia futura.

#### *Diapositiva*

El elemento básico en una presentación electrónica es la diapositiva y equivale a una página, pero con funcionalidad adicional. Una diapositiva está formada por objetos que pueden ser textos, gráficos, sonidos, animaciones, imágenes, audio y videos, entre otros.

A los objetos en una diapositiva se les puede asignar diversos efectos de *animación*. Por ejemplo, controlar la forma de entrada, dar énfasis, la salida e incluso seguir una trayectoria hasta que aparece en la diapositiva.

Cada diapositiva tiene asociado un patrón con un diseño y estilo definidos por un fondo y una estructura formada por objetos y elementos con diversas características de tamaño, color, tipo y tamaño de fuente, entre otros. El fabricante incluye gran variedad de diseños contenidos en plantillas, a las que los usuarios pueden recurrir para facilitar su labor y lograr presentaciones de calidad profesional mientras adquieren experiencia para diseñar las propias.

### Presentación electrónica

La creación de una presentación es simple, se inicia con un diseño básico y se agregan las diapositivas necesarias para contener el mensaje. Por tanto, podemos decir que una presentación electrónica es una sucesión de diapositivas. Igual que los objetos a las diapositivas se les puede asignar efectos, en este caso se mencionan como *transiciones* y especifican cómo cambia la presentación según un usuario se desplaza de un elemento a otro en la vista de presentación.

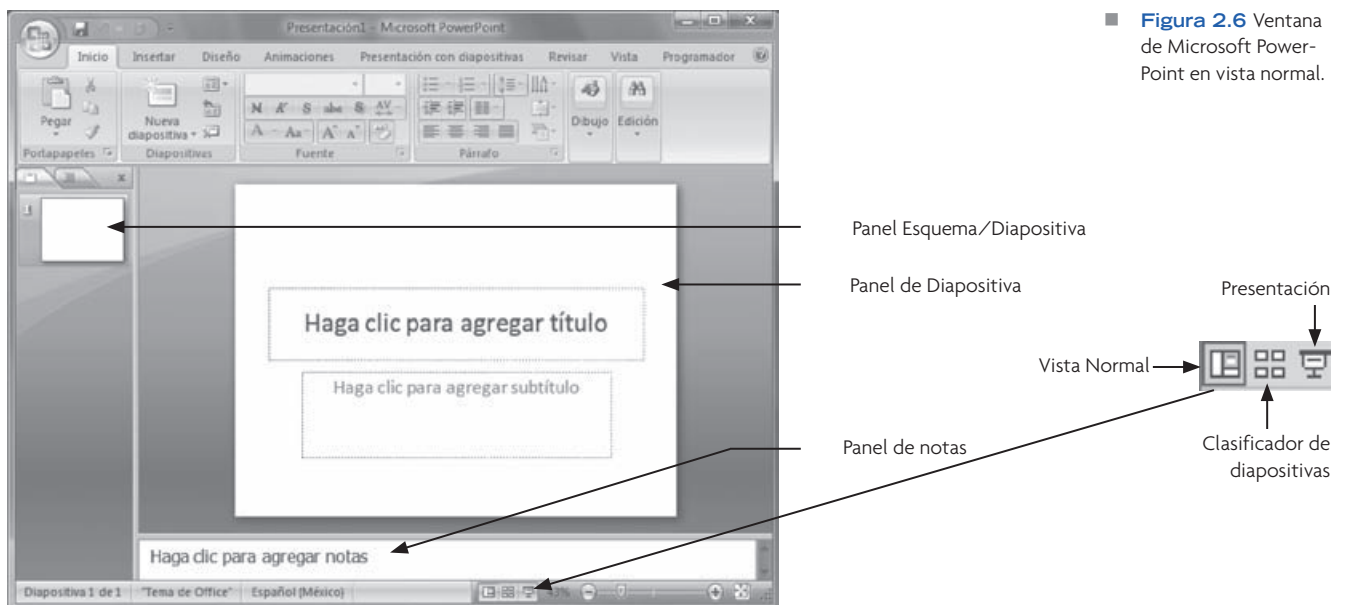
### Área de trabajo

La ventana principal de Microsoft Office PowerPoint contiene los elementos estandarizados del ambiente de operación gráfico ya conocidos, por lo que nos ocuparemos solo de los propios de esta aplicación, como son el panel Esquema/Diapositivas, el panel de diapositivas y el de notas.

Por la naturaleza del software se dispone de tres vistas del área de trabajo que son: vista normal, vista clasificador de diapositivas y vista de presentación. Cada una de ellas con funcionalidades específicas como se analizará en esta sección.

Los procedimientos para activar el tipo de vistas son:

- Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, hacer clic en **Vista Normal**, **Clasificador de diapositivas**, **Página de notas** o **Presentación con diapositivas**.
- Hacer clic sobre los controles para activar alguna de las vistas de PowerPoint localizados en la parte inferior de la pantalla. Observar en la figura 2.6 estos botones amplificados.



■ **Figura 2.6** Ventana de Microsoft PowerPoint en vista normal.

### Vista Normal

Es la vista predeterminada. Muestra el área de trabajo donde se diseña, introduce y modifica el contenido de la diapositiva. Observa en la figura 2.6 sus elementos característicos.

Esta vista contiene tres secciones funcionales, el panel Esquema/Diapositivas, el área de diapositiva y el panel de notas.

- Panel Esquema/Diapositivas.** Ubicado a la izquierda de la pantalla, son áreas alternantes. Esquema muestra solo el texto de la diapositiva en forma estructurada, el cual puede iniciar o modificar la escritura del contenido de una diapositiva o desplazarse entre las diapositivas de la presentación. Al escribir un texto el software lo interpreta como el título de la diapositiva, cada vez que se presiona la tecla Enter añade una nueva diapositiva, pero si se aumenta la sangría a un texto pasa a formar parte del contenido de la diapositiva anterior. Apuntando sobre el icono de una diapositiva se puede cambiar su posición al arrastrarla con el mouse y al seleccionarla se puede eliminar al presionar la tecla Suprimir (véase figura 2.7).

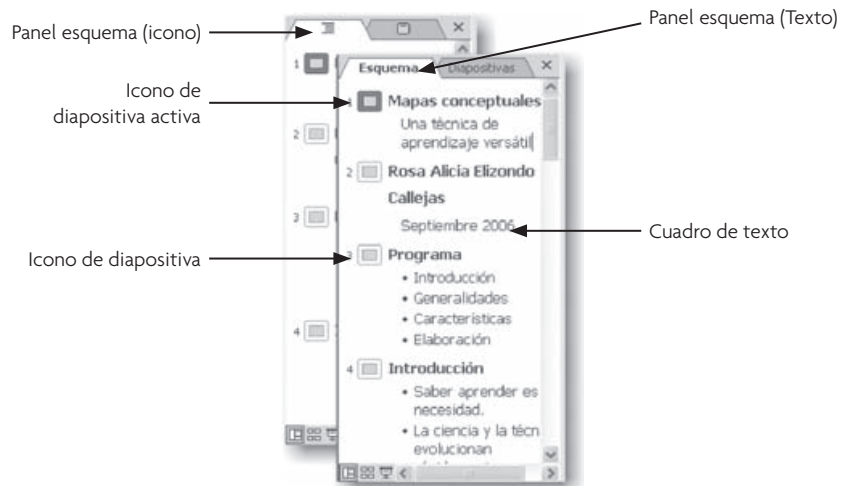


Figura 2.7 Panel Esquema.

Diapositivas ofrece una vista miniatura de las diapositivas. Desde este panel se puede activar una diapositiva para visualizarla en el área de trabajo, agregar, eliminar o cambiar de lugar diapositivas para reorganizar la presentación (véase figura 2.8).

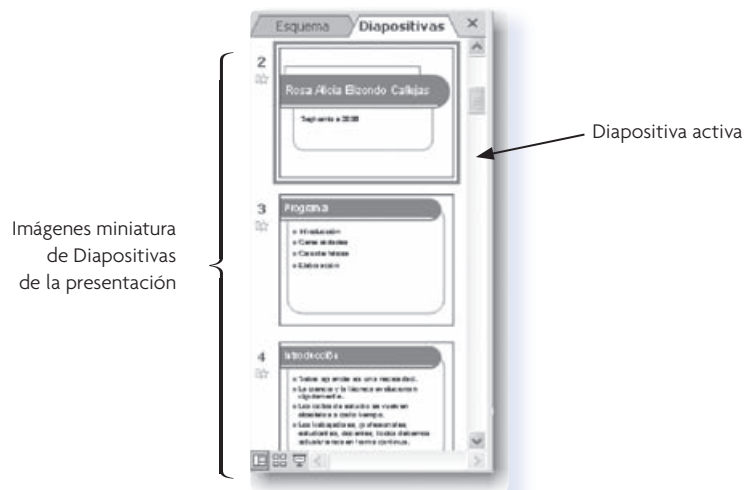
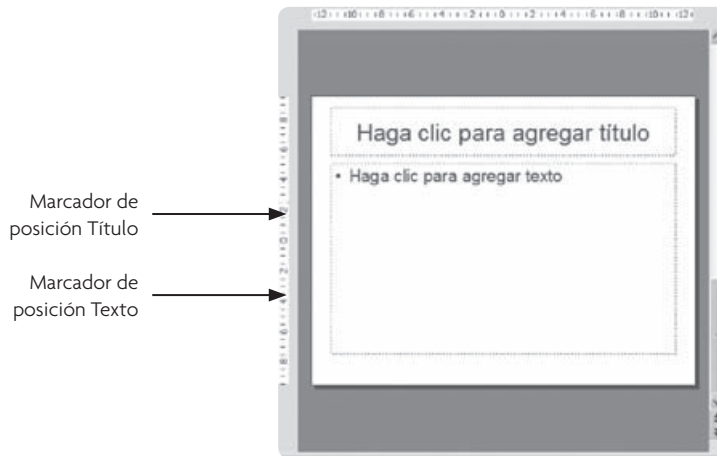


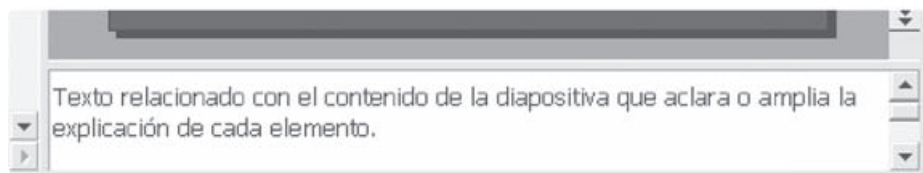
Figura 2.8 Panel Diapositivas.

- **Área de la diapositiva.** Área principal de trabajo que contiene a la diapositiva activa, espacio donde se introduce y edita el contenido de la presentación. Cada diapositiva respeta un patrón predeterminado o diseñado por el usuario, donde se distinguen entre otros elementos la ubicación y el tamaño de marcadores de posición, que corresponden a cuadros con bordes punteados o sombreados que fijan el título y el texto principal (véase figura 2.9).



■ **Figura 2.9** Panel de diapositiva.

- **Panel de notas.** Es un cuadro de texto donde se escriben apuntes relacionados con el contenido de una diapositiva y pueden servir de apoyo o consulta para el presentador, o se muestran a la audiencia para extender o aclarar el contenido de una diapositiva sin modificar su diseño gráfico (véase figura 2.10).



■ **Figura 2.10** Panel de notas.

Panel de notas


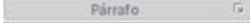
### Controles especiales de formato

En la **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Diapositivas** y grupo **Diapositivas**, Fuente y Párrafo se encuentran controles para aplicar formato especial al texto y a las diapositivas; algunos de estos se describen en la tabla 2.2

■ **Tabla 2.2** Controles especiales de formato

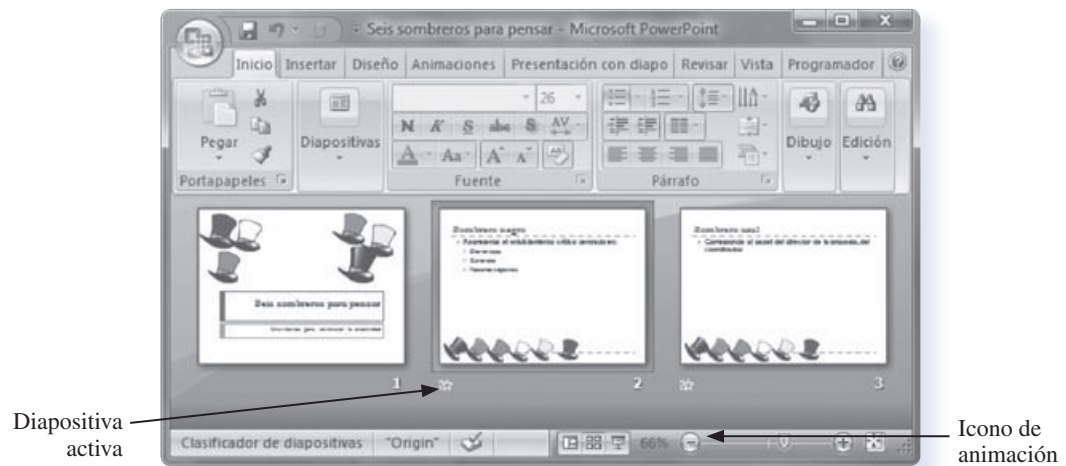
Control	Descripción
	Nueva diapositiva. En el grupo Diapositivas, agrega una nueva diapositiva con diseño por omisión. Al hacer clic en la parte de abajo del icono despliega un menú desde donde se selecciona el diseño de la diapositiva nueva.
	Diseño. En el grupo Diapositivas, cambia el formato de la diapositiva activa.
	Sombra. En el grupo Fuente, aplica o elimina la característica de sombra al texto seleccionado.

■ **Tabla 2.2** Controles especiales de formato (Continuación)

Control	Descripción
	<p>Aumentar sangría. En el grupo Párrafo. Con el punto de inserción en el área de diapositiva incrementa el margen izquierdo del párrafo. En el panel Esquema aumenta el nivel del texto a título.</p>
	<p>Reducir sangría. Con el punto de inserción en el área de diapositiva disminuye el margen izquierdo del párrafo. En el panel Esquema disminuye el nivel de título a texto.</p>

### Vista Clasificador de diapositivas

Esta vista despliega una imagen miniatura de cada una de las diapositivas que forman la presentación. La aplicación de esta vista es para observar el conjunto de diapositivas y si es necesario editar la presentación para reorganizar, agregar o eliminar diapositivas con facilidad. También permite observar y editar los efectos de animación y transición. Un ejemplo en una presentación en la **Vista del Clasificador de diapositivas** (véase figura 2.11).



■ **Figura 2.11** Vista Clasificador de diapositivas.

La diapositiva activa se identifica por el recuadro, una vez activada puede moverse a otra posición apuntada con el mouse y arrastrándola a la ubicación deseada. Presionando la tecla Suprimir, la diapositiva activa se elimina. Un clic en el área que se encuentra entre dos diapositivas coloca “el punto de inserción” y permite insertar una nueva diapositiva en ese lugar.

### Vista Presentación con diapositivas

Esta vista muestra la presentación en acción, tal como se exhibirá ante la audiencia con todos los atributos especificados en el diseño, como pueden ser transiciones entre diapositivas, objetos animados y sonidos, entre otros.

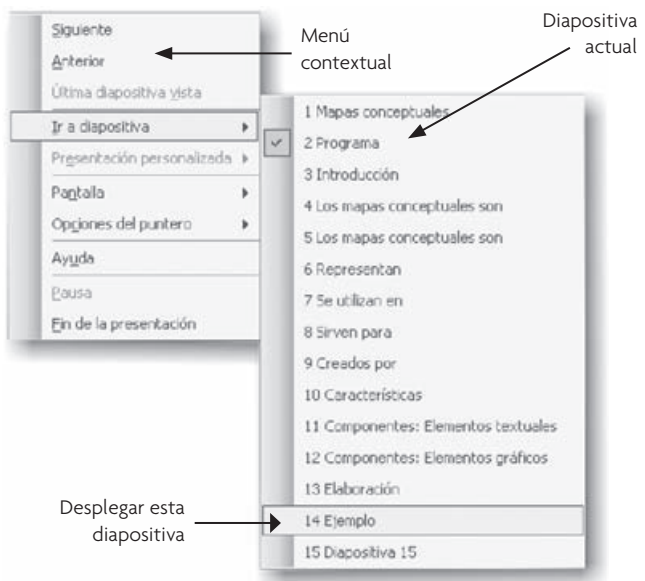
Cada diapositiva llena toda la pantalla del monitor, desplegándose una a una.

Los procedimientos para activar la vista de **Presentación** son:

- Con la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, elegir **Presentación con diapositivas**. La presentación se despliega desde la primera diapositiva.
- Presionar la tecla de función **F5**. También muestra el inicio de la presentación.

- Hacer clic sobre el icono de **Presentación con diapositivas** (a partir de la diapositiva actual). Este procedimiento muestra la presentación a partir de la diapositiva activa.

El avance de diapositivas por lo general se realiza mediante un clic del mouse o con la tecla *Av Pág.* Sin embargo, también se puede efectuar en forma automática en caso que así esté establecido en el diseño o activando el menú contextual, con el botón derecho del mouse. Este menú ofrece otras alternativas que pueden ser empleadas durante la exhibición de la presentación. La figura 2.12 muestra las opciones y un ejemplo para pasar a una diapositiva específica.



■ **Figura 2.12** Menú contextual en la vista Presentación.

Al finalizar la presentación se visualiza una pantalla en negro con la leyenda **Fin de la presentación**, hacer clic para **Salir**, al realizarlo el control regresa a la aplicación.

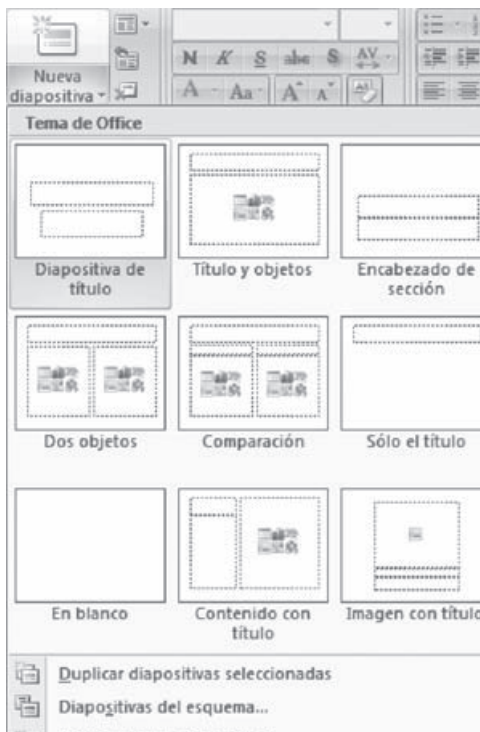
Para detener en cualquier momento una presentación, presionar la tecla **ESC**, o en el menú contextual seleccionar **Fin de la presentación**.

### Vista Página de notas

En esta vista la pantalla de PowerPoint se convierte en un editor de texto. Con una página por cada diapositiva en la presentación, con un área donde se despliega una imagen de la diapositiva y un marcador de posición donde se captura la información adicional. En la siguiente sección se analizarán las posibilidades de esta herramienta.

## 2.5.2 Recursos tecnológicos que ofrece el software para presentaciones

El manejo de archivos de presentaciones tiene el mismo principio de funcionamiento que cualquier otro archivo creado en el conjunto de MS Office. Ya estamos familiarizados con acciones como abrir la aplicación, iniciar un nuevo archivo o trabajar con uno ya existente, guardar y salir de la aplicación, entre otros. Por tanto aquí solo trataremos aquellas opciones propias de la aplicación, las cuales tienen la particularidad de demostrar la competencia del usuario en el uso de esta herramienta tecnológica.



■ **Figura 2.13** Diseño de Diapositiva de título y la diapositiva de Título y texto.

## Diseño de diapositiva, temas y plantillas

### Diseño de diapositiva

El diseño de diapositiva establece la ubicación de los objetos que contiene. La estructura está definida por un patrón, donde marcadores de posición indican el lugar de los objetos.

Un *marcador de posición* es un cuadro con borde punteado o sombreado que forma parte del diseño de la diapositiva. Estos cuadros tienen varias funciones entre las cuales está el contener y ubicar textos y objetos como gráficos, tablas e imágenes, para estos últimos incluyen un icono que da acceso a la herramienta que ayuda a insertarlos.

Por omisión y con el propósito de automatizar el formato al iniciar una presentación, el programa abre en el área de trabajo una diapositiva y le asigna por omisión marcadores de posición de texto para el título y subtítulo de la presentación, llamada *diapositiva de título*. Al añadir una diapositiva con la secuencia: **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Diapositivas**, control **Nueva diapositiva**, un clic en la sección superior del icono crea una nueva diapositiva de título, mientras que un clic en la sección inferior despliega el menú para seleccionar entre nueve opciones de distribución de contenido (véase figura 2.13).

En una presentación el texto es un elemento esencial, todo el trabajo para agregar textos se realiza desde la vista Normal. La captura de títulos y el texto de la diapositiva se pueden agregar con cualquiera de los siguientes procedimientos.

En el área de la diapositiva:

1. Ubicar el apuntador en el área de la diapositiva.
2. Hacer clic en el área del marcador de posición de título o del texto principal.
3. El punto de inserción aparece en el área, escribir o realizar el procedimiento necesario para escribir el texto.

En el panel Esquema:

1. Activar el panel **Esquema**.
2. Ubicar el apuntador sobre el área del panel Esquema a un lado del icono de una diapositiva. Hacer clic, empezar a escribir el texto del título. Presionar la tecla **Enter**.
3. Se crea una nueva diapositiva, escribe su título. Cada **Enter** añade una nueva diapositiva.
4. Hacer clic en el botón **Aumentar sangría** de la ficha **Inicio**, grupo **Párrafo** para pasar un texto al contenido de la diapositiva anterior.

Acciones que se pueden ejecutar desde este panel:

5. Cambiar de posición una diapositiva. Apuntar sobre el icono de una diapositiva y arrastrar el mouse hacia la nueva ubicación.
6. Eliminar una diapositiva. Hacer clic sobre su icono y presionar la tecla **Suprimir**.

#### En PowerPoint

Capturar texto empleando el panel Esquema permite enfocar la atención en el texto.

Para añadir texto especial fuera del patrón de la diapositiva:

- Utilizar el cuadro de texto disponible en la ficha **Insertar**, grupo **Texto**, control **Cuadro de texto**, el cual puede ser ubicado en cualquier lugar de la diapositiva y ajustarse a diversas autoformas.
- Utilizar la herramienta WordArt, localizada en la ficha **Insertar**, grupo **Texto**, control **WordArt**.

El procedimiento para aplicar o cambiar el diseño a una diapositiva es:

1. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Diapositivas**, control **Diseño**.
2. En el menú que se despliega, hacer clic sobre el formato deseado. Los diseños disponibles son: Diapositiva de título, Título y objetos, Encabezado de sección, se encuentran agrupados en: Diseño de texto, Diseño de objetos y Diseño de texto y objetos. Dos objetos, Comparación, Solo el título, En blanco, Contenido con título e Imagen con título.

### Temas y plantillas

*Tema* es un concepto incorporado en la versión 2007 de Microsoft Office que ofrece la facilidad de establecer una imagen estandarizada que distinga a una persona o empresa.

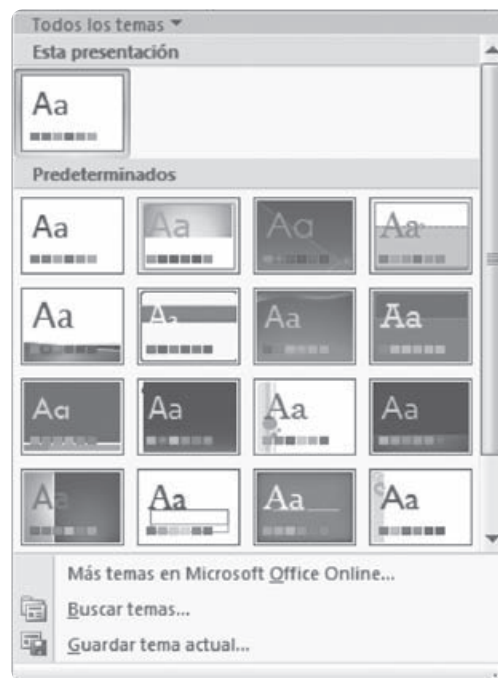
Los temas son conjuntos de combinación de colores, fuentes y efectos gráficos que determinan el aspecto global de los documentos que sean creados en Word, Excel, PowerPoint o en Outlook. Las ventajas del uso de temas son que en un solo paso se modifican de manera coordinada características de formato y al compartir esta herramienta entre aplicaciones hace posible dar la misma apariencia a documentos, presentaciones y hojas de cálculo.

El acceso a los conjuntos de temas se tiene:

- Para presentaciones nuevas, **Botón de Office**, **Nuevo**, en la ventana de diálogo **Nueva presentación**, sección **Plantillas**, elegir **Temas instalados**, desplazar el control para observar los diseños disponibles, seleccionar alguno y hacer clic en **Crear**.
- Para modificar una presentación, en la **Cinta de opciones**, ficha **Diseño**, grupo **Temas**, control **Temas** (véase figura 2.14).

Las *plantillas de diseño* son archivos similares a las plantillas en el procesador de palabras; pueden ser predefinidas o creadas por el usuario. La extensión que identifica a estos archivos es **.potx**. Almacenan información de combinaciones de colores, diseño de fondo, posiciones y tamaños de los marcadores de posición, el tipo y el tamaño de las viñetas y fuentes, diferentes patrones de diapositivas e incluso textos (véase figura 2.15).

El procedimiento para crear una presentación a partir de una plantilla predefinida es, **Botón de Office**, **Nuevo**, en la ventana de diálogo **Nueva presentación**, sección **Plantillas**, elegir **Plantillas instaladas**. También están **En blanco y reciente**, **Mis plantillas**, **Nuevo a partir de existente**. En la sección de **Microsoft Office Online** se listan más alternativas de plantillas, estas se descargan desde internet previa verificación de la originalidad y registro del software. Después de seleccionar alguno, hacer clic en **Crear**.



■ Figura 2.14 Temas.

## En PowerPoint

Para conocer las nuevas funciones crear una nueva presentación con la plantilla instalada Presentación de PowerPoint 2007. Activarla y analizar su contenido.



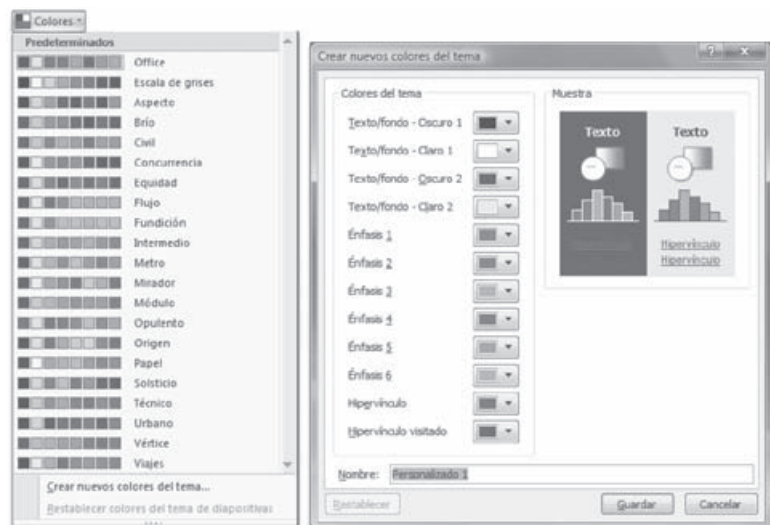
■ **Figura 2.15** Plantillas.

Las posibilidades de combinar diseños de diapositivas con temas y plantillas son ilimitadas, así, después de iniciar una presentación con una plantilla, se añaden diapositivas con determinados diseños, después se personalizan para ajustar el patrón de diapositivas, seleccionar la tipografía, esquema de colores y efectos que mejor se adapten.

En la **Cinta de opciones**, ficha **Diseño**, grupo **Temas** se encuentran los controles para modificar combinaciones de **Colores**, **Fuentes** y **Efectos**.

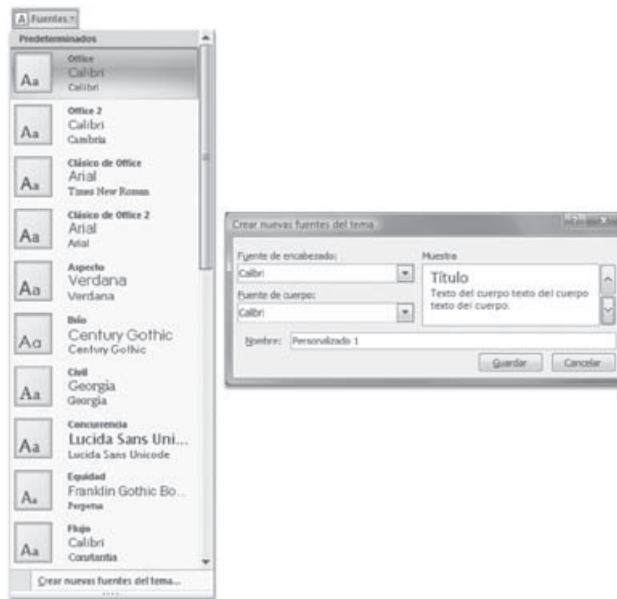
Los *colores* corresponden a conjuntos preestablecidos de combinaciones de color que armonizan gratamente y se aplican a los elementos de una diapositiva. Los elementos que se afectan son títulos y textos de la diapositiva, líneas, sombras, rellenos, énfasis e hipervínculos.

Cada plantilla de diseño tiene asociada una combinación de colores por omisión; sin embargo, es posible cambiar la combinación por otra de las preestablecidas o incluso modificarla por el usuario. La figura 2.16 muestra las opciones de colores predeterminados y el acceso a la ventana Crear nuevos colores del tema.



■ **Figura 2.16** Conjuntos predeterminados de colores.

La selección de *fuentes* afecta a los títulos y el cuerpo del texto en las diapositivas. La figura 2.17 muestra los conjuntos predeterminados y la ventana para Crear nuevas fuentes del tema.



■ **Figura 2.17** Fuentes predeterminadas.

### Animaciones

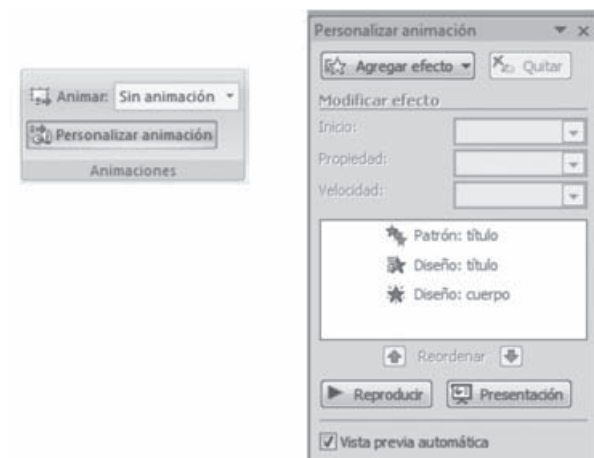
La proyección de presentaciones a través de medios electrónicos (computadora-proyector) permite añadir efectos de animación a los elementos en una diapositiva, estos elementos pueden ser textos y objetos, el propósito puede ser centrar la atención sobre temas importantes; controlar el despliegue de la información o enfatizar conceptos.

Los efectos se pueden aplicar en forma individual a cada elemento de una diapositiva o a los elementos de todas las diapositivas al establecerlo en el patrón de diapositivas.

Las animaciones asignan uno o varios efectos para determinar la forma de entrada, de enfatizar, de salida o de desplazamiento a través de una trayectoria personalizada. Están disponibles en la **Cinta de opciones**, ficha **Animaciones**, grupo **Animaciones** con los controles para seleccionar efectos o abrir el panel de tareas desde el cual se pueden personalizar a detalle (véase figura 2.18).

**En PowerPoint**

Animar significa agregar un efecto especial, ya sea visual o sonoro a un texto o a un objeto.



■ **Figura 2.18** Controles para animación y panel de tareas.

El procedimiento para aplicar combinaciones de animación es:

1. Seleccionar el texto u objeto que se desea animar, en la vista de diapositiva para aplicarlo a un elemento, o en la vista de patrón de diapositivas para aplicarlo a todas las diapositivas. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Animaciones**, grupo **Animaciones**, hacer clic en el control **Personalizar animación**.
2. En el panel de tareas **Personalizar animación**, hacer clic en **Agregar efecto**, en el menú seleccionar el tipo de Entrada, Énfasis, Salida o Trayectoria de animación.
3. Elegir alguno de los efectos de la lista.
4. Hacer clic en el botón **Reproducir** para probar los efectos en el área de las diapositivas.
5. Hacer clic en el botón **Presentación** para probar los efectos en pantalla completa.
6. Activada la opción **Vista previa automática**, en el momento de aplicar una animación de inmediato se muestra en el área de trabajo. Esta opción se encuentra en la parte inferior del panel de tareas.

## Transición de diapositivas

En una presentación electrónica el avance entre diapositivas puede ser controlado por el presentador o realizarse de manera automática. Con el fin de amenizar el paso entre diapositivas se pueden añadir diversos efectos, mencionados como *transición*, que es el efecto o manera del paso gradual de una diapositiva a otra. Son animaciones aplicables a una o a todas las diapositivas de la presentación.

Aunque los nombres de las transiciones son iguales a los nombres de las animaciones de objetos, su funcionamiento afecta a la diapositiva en su conjunto.

Las características de los efectos de transición determinan la forma, velocidad, efecto de sonido, tipo de avance y las diapositivas a que se aplicará.

El software ofrece diversidad de opciones de efectos para transiciones, pero esto no significa que deban emplearse todos. Seleccionar la transición adecuada incrementa la atención de la audiencia; por el contrario, si se elige alguno demasiado activo o si se mezclan varios efectos de transición, lo que ocasionará es que la audiencia se distraiga o en el peor de los casos se fastidie.

El acceso a esta herramienta se encuentra en la **Cinta de opciones**, ficha **Animaciones**, grupo **Transición a esta diapositiva** (véase figura 2.19).

Procedimiento para aplicar efectos de transición:

1. De preferencia activar la vista Clasificador de diapositivas.
2. Seleccionar la o las diapositivas en las que deseas incluir un efecto de transición.
3. En la **Cinta de opciones**, ficha **Animaciones**, grupo **Transición a esta diapositiva**, hacer clic en el control para desplegar los efectos de transición. Elegir alguno de ellos.
4. Activar las características que se consideren convenientes, por ejemplo: **Aplicar a todo**, establecer la **Velocidad de la transición** (lento, medio y rápido). Avanzar a la diapositiva, activar el cuadro de verificación **Al hacer clic con el mouse**. O en **Automáticamente después de:** aquí debes



■ **Figura 2.19** Controles de transición.

establecer la duración de la proyección de la diapositiva. Este es el intervalo que permanece visible la diapositiva en pantalla y avanza de acuerdo con el tiempo especificado.

5. Observar el resultado en la vista **Presentación con diapositivas**.

En las diapositivas con avance automático debe considerarse el tiempo necesario para exponer su contenido. La vista **Clasificador de diapositivas** además de permitir observar el flujo de toda la presentación, coloca un icono mediante el cual podrás identificar las diapositivas que incluyen transiciones.

### *Patrón de diapositiva, documentos y notas*

Una presentación electrónica tiene asociados diversos documentos o componentes clave, que son: las diapositivas, las notas del orador, esquema y documentos de la audiencia, para cada uno de los cuales tiene asignado un patrón.

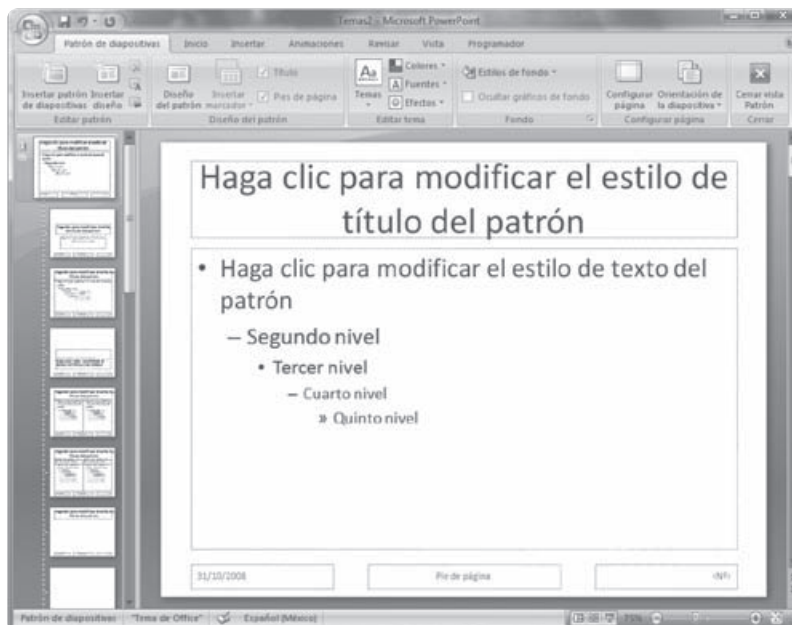
Un patrón es una vista de diapositiva o de página de un documento que define su formato. El propósito de trabajar en un patrón es simplificar la tarea de modificar formatos debido a que de manera automática se afecta a todas las diapositivas, documentos o páginas de notas, sobre todo cuando los cambios que se realizan son para añadir logotipos o imágenes que complementen el diseño de alguno de los componentes de las presentaciones.

### *Patrón de diapositivas*

Este patrón es un elemento de la plantilla de diseño, el cual controla los estilos de fuente, ubicaciones y tamaño de los marcadores de posición, el diseño de fondo y las combinaciones de colores en las diapositivas.

El procedimiento para trabajar en el patrón de diapositivas es:

1. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, seleccionar **Patrón de diapositivas**.
2. El área de las diapositivas cambia y muestra la estructura del patrón con los marcadores de posición y el texto con el formato asignado. Combinaciones de colores (véase figura 2.20).



■ **Figura 2.20** Vista del Patrón de diapositivas.

3. Editar el patrón de diapositivas según se requiera, cambiando el tamaño y ubicación de los marcadores de posición; combinaciones de colores, formatos del texto y de las viñetas; insertar imágenes o logotipos. La manera de realizarlo es igual que en las diapositivas. Las modificaciones que se realicen solo aplican para el diseño. Los textos reales como títulos y listas deben capturarse en la diapositiva desde la vista Normal; los encabezados y pies de página se introducen a través del cuadro de diálogo Encabezado y pie de página.
4. Al terminar hacer clic en el botón **Cerrar vista Patrón** de la ficha **Patrón de diapositivas**.

## Documentos

Se pueden preparar documentos para entregar a la audiencia y que esta los utilice para hacer sus anotaciones durante la exposición o como una referencia futura. Una presentación puede imprimirse como un documento con una, dos, tres, cuatro, seis o nueve diapositivas por página. En especial el arreglo de tres diapositivas por página incluye renglones para anotaciones.

El procedimiento para imprimir la presentación como un documento es realizar la secuencia **Botón de Office**, opción **Imprimir**, seleccionar **Imprimir**, en la ventana de diálogo **Imprimir**, seleccionar en la sección **Imprimir: Documentos**, en **Documentos** establecer el número de diapositivas por página (3) y **Aceptar**.

El patrón de documentos se modifica con el siguiente procedimiento:

1. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, seleccionar **Patrón de documentos**.
2. El área de las diapositivas cambia y muestra la estructura del patrón con los marcadores de posición.
3. Desde la ficha Patrón de documentos establecer la configuración de página deseada.
4. Realizar los cambios que se consideren necesarios en el aspecto, la posición y el tamaño del texto de encabezados y pies de página, la fecha o el número de página de los documentos.
5. Al terminar hacer clic en el botón **Cerrar vista Patrón**.

Los cambios realizados en el patrón de documentos aparecen también al imprimir con la opción **Vista de Esquema**; este documento puede ser utilizado como guía rápida para el presentador pues solo presenta los títulos y subtítulos.

## Página de notas

Las notas del orador son uno de los recursos en los que se puede apoyar el presentador.

Como se mencionó, para cada diapositiva se tiene la opción de capturar notas con el fin de complementar el discurso, y esto se realiza desde el panel de notas en la vista **Normal**.

La **Página de notas** es otra herramienta para la captura y ofrece más capacidad ya que permite aplicar formato, modificar el tamaño y la posición de las áreas de la imagen de la diapositiva y del texto; insertar gráficos, imágenes, tablas y otras ilustraciones, alternativas que no son posibles en el panel de notas.

La **Página de notas** se activa desde la ficha Vista, grupo Vistas de presentación, hacer clic en **Página de notas**. Muestra una versión en miniatura de la diapositiva y el área de las notas.

En las presentaciones que se guardan como página web, la tabla de contenido se forma con los títulos de las diapositivas y las notas aparecen debajo de cada diapositiva. En este caso las notas se escriben con el fin de realizar la función de sustituir al orador y proporcionar a la audiencia la exposición completa, con los conceptos esenciales en las diapositivas y la explicación detallada en las notas. El control para activar o desactivar las notas del orador se encuentra en



**En  
PowerPoint**

Las notas también pueden ser escritas especialmente para distribuirse entre la audiencia.

la ventana de diálogo **Publicar** como página web que se accesa a través del botón Publicar que se despliega cuando se guarda la presentación como tipo página web.

Igual que todos los documentos, el formato de la Página de notas sigue un patrón definido, el cual puede ser personalizado.

El procedimiento para modificar este patrón es:

1. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, seleccionar **Patrón de notas**.
2. El área de las diapositivas cambia y muestra la estructura del patrón con los marcadores de posición.
3. Realizar los cambios que se consideren necesarios en el aspecto, la posición y el tamaño del texto de encabezados y pies de página, la fecha o el número de página de los documentos, insertar imágenes o logotipos.
4. Al terminar hacer clic en el botón **Cerrar vista Patrón**.

### *Aprender en los sistemas de ayuda*

El dominio de una aplicación no se alcanza estudiando el contenido de un solo libro o en un curso, se logra mediante estrategias en las cuales las personas se ocupan de desarrollar sus habilidades para aplicar y aprender en forma continua y autónoma. Al construir paso a paso su conocimiento a través de reconocer y aplicar cada concepto o lección estudiada. Tratando de generalizar para posteriormente resolver problemas particulares.

En el caso de las aplicaciones de las tecnologías de información, los recursos para aprender y dominar el uso pueden ser en cursos en línea en internet. O lo que se tiene muy cercano y por lo mismo no lo utilizamos, los sistemas de ayuda que proporciona el mismo software de manera local o en internet. El sistema de ayuda se activa al presionar la tecla de función **F1** o al hacer clic sobre su icono. Se escribe el concepto de búsqueda, el resultado pueden ser artículos o incluso cursos en línea.

La información está ahí, conviértela en conocimiento.

### *Recomendaciones*

#### *Para el diseño de la diapositiva*

1. Concentrar el contenido del mensaje en un tema principal.
2. Una diapositiva solo debe contener 6 líneas y 6 palabras por línea. Regla  $6 \times 6$ .
3. Adaptar el contenido al tiempo disponible, considerar como regla “n” diapositivas en “n” minutos.
4. Utilizar diseños de viñetas para señalar el inicio de párrafos y jerarquizar temas, esto crea una confirmación visual del mensaje.
5. De preferencia emplear tipos de fuentes de diseño sencillo y limpio como Arial o Verdana (definidas como Sans Serif) para el texto principal, porque son más legibles al proyectarlas. Usar el tipo Serif como CG Times, Georgia o Times New Roman para títulos.
6. No utilizar más de tres tipos de fuente en toda la presentación.
7. El tamaño de la fuente para Títulos es recomendable que sea mínimo de 32 puntos y para el texto mínimo de 24 puntos.

8. Moderar el uso de palabras con sombra, en cursiva o subrayadas, ya que no proporcionan suficiente claridad en la lectura.
9. No mezclar diferentes tipos de fuente, estilos, ni colores; esto distrae a la audiencia.
10. Por ningún motivo escribas todo en mayúsculas, ya que dificulta la lectura.

#### Para el uso de combinaciones de color

1. Utilizar fondos claros con letras oscuras para sitios muy iluminados y lo inverso para salas con iluminación regulada para lograr oscurecimientos similares a las salas de proyección cinematográficas.
2. No abusar del color, limitando a tres colores por diapositiva (sin tomar en cuenta las imágenes, ilustraciones o gráficos).
3. La combinación de colores debe permitir una lectura del texto descansada.
4. La selección de colores deberá considerar el perfil de la audiencia.
5. Aplicar un mismo esquema de color a todas las diapositivas.

#### Para el uso de efectos de animación y transiciones

1. Emplear con creatividad y buen gusto el uso de animaciones.
2. No abusar de los efectos especiales para animaciones.
3. Estandarizar las transiciones de diapositivas a un solo tipo.

### 2.5.3 Interacción entre aplicaciones

En la unidad anterior se introdujo el tema de interacción entre aplicaciones, se analizaron los conceptos y formas para realizarlo; por tanto, aquí solo haremos mención de las opciones relacionadas con las aplicaciones que transfieren información entre el procesador de palabras y el software para presentaciones, en ambos sentidos.

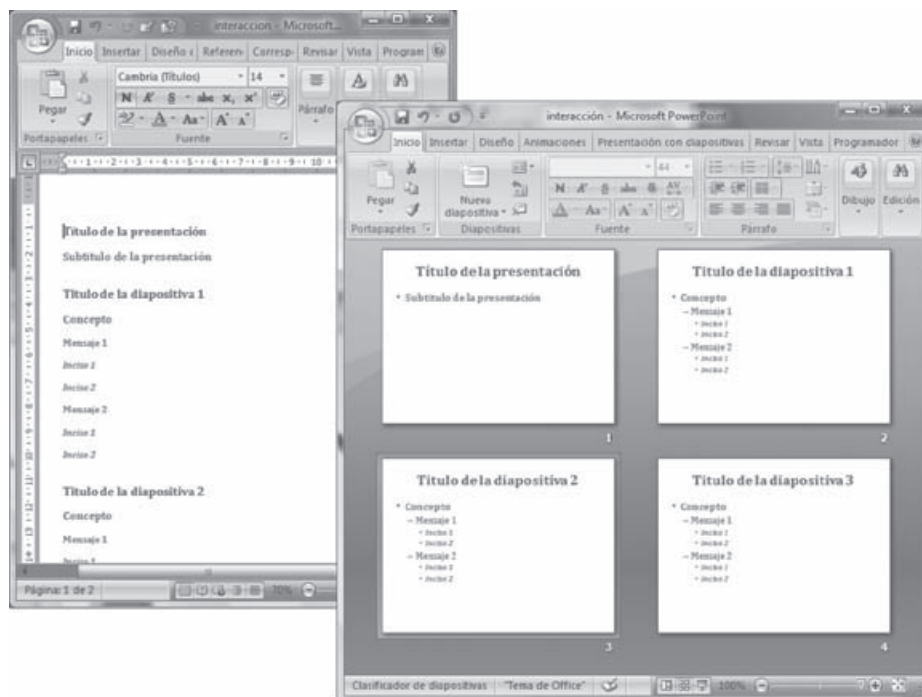
#### *Enviar de Word a PowerPoint*

Las presentaciones que producimos por lo general intentan informar en forma concisa sobre algún tema, investigación o reporte, documentados con amplitud en un archivo en el procesador de palabras.

Cuando el archivo está debidamente estructurado, utilizando estilos de título, la información principal en Word puede convertirse en los conceptos esenciales de la presentación en PowerPoint. Los párrafos con estilo Título 1 pasan como Títulos de diapositiva, en tanto que Título 2 pasa al texto de la diapositiva como subtema con viñeta. Así, de manera sucesiva hasta cinco niveles; este procedimiento ahorra tiempo y esfuerzo.

Para transferir información y crear una presentación a partir de un documento el procedimiento es el siguiente:

1. Con el documento debidamente estructurado y activo en Word, hacer clic en el icono Enviar a Microsoft Office PowerPoint.
2. En segundos se abre PowerPoint con el texto en las diapositivas (véase figura 2.21).
3. Continuar con el trabajo de edición de la presentación necesario.



■ **Figura 2.21** Ejemplo de documento estructurado con estilos de título en Word, enviado a PowerPoint.

La recomendación para esta interacción es trabajar con una copia del documento en Word, para aplicar los estilos Título 1 y Título 2 que consideres necesarios.

## Ejemplos

### Ejemplo 2.4

#### Antecedentes

Continuar con la planeación de la participación en el evento mencionado en el ejemplo 2.1, en el cual se detallaron las acciones en torno a la presentación, y se concentró la información en las listas de planeación.

En este ejemplo se aplica el procedimiento para elaborar la presentación electrónica como material de apoyo a la exposición. Etapa intermedia, pues ya se avanzó al contar con el esquema del contenido de la presentación, incluso ya están definidos párrafos para la apertura, la visión previa, los puntos clave y la salida.

El paso siguiente es probar y evaluar en conjunto la exposición con el medio audiovisual de apoyo. Para finalizar la planeación con la presentación el día del evento.

#### Procedimiento

1. En la sesión en Word abrir el documento Ejemplo1\_02.docx guardado en la carpeta Evidencias\Ejemplos.
2. En la **Barra de herramientas de acceso rápido**, hacer clic en el icono **Enviar a Microsoft Office PowerPoint**.
3. Esperar unos segundos y se activa una nueva presentación en PowerPoint con el contenido estructurado en el documento de Word.
4. Activar **Word** y **cerrar** la aplicación.

5. Activar la aplicación PowerPoint ya iniciada. Realizar la secuencia necesaria para establecer en Propiedades **Título**: Interacción ente aplicaciones, **Asunto**: Elaborar presentación a partir de un doc en Word, **Autor**: [Escribe tu nombre]. **Aceptar**. Guardar el archivo con el nombre Ejemplo2\_04.ppt en Evidencias\Ejemplos.  
**Nota:** Si no se tuviera este archivo se tendría que iniciar la producción desde una presentación en blanco, capturando el texto diapositiva por diapositiva.
6. En el panel de **Diapositivas** de la vista **Normal**, ubicar el punto de inserción antes de la diapositiva 1. Hacer clic en el botón **Nueva diapositiva** de la ficha **Inicio**, grupo **Diapositivas**.
7. La nueva diapositiva 1 tiene por omisión el diseño de **Diapositiva de Título**. De la lista de planeación Portada (Ejemplo 2.1) obtener los datos relativos al evento, capturar en el marcador de posición del Título:  
 Perspectivas Tecnológicas  
 En el marcador de posición del Subtítulo:  
 Ciclo de conferencias sobre temas de interés general
8. Realizar el procedimiento para insertar una diapositiva. Esta segunda diapositiva por omisión tiene el diseño Título y objetos. Modificar el diseño para establecer de nuevo Diapositiva de Título. En el grupo **Diapositivas** hacer clic en el icono de Diseño, seleccionar Diapositiva de Título. Llenar con información de la presentación. Como Título escribir:  
 Tecnologías  
 LCD, plasma y OLED  
 Como Subtítulo escribir:  
 [Nombre del presentador] Marzo 28, 2014  
 En el panel de notas:  
 Bienvenidos a esta exposición donde conocerán: el significado de siglas y acrónimos más frecuentes utilizados por todos nosotros, en qué consiste la tecnología que hay detrás y sus principales características, tratando de evitar tecnicismos, algo difícil de lograr.
9. Realizar el procedimiento necesario para insertar una diapositiva al final de la presentación. Cambiar el diseño de la diapositiva por Diseño **En blanco**. Insertar al centro de la diapositiva un cuadro de texto, escribir:  
 ¡Gracias por su atención! [nombre@correo.com]
10. Aplicar un tema a la presentación. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Diseño**, grupo **Temas**.  
 Seleccionar **Concurrencia**, observar la apariencia que se obtiene de manera instantánea.  
 Aplicar un tipo de transición entre diapositivas.
11. Con la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Animaciones**, grupo **Transición a esta diapositiva**, seleccionar en el tipo **Barridos**, **Dar vueltas**, establecer **Aplicar a todo** y activar **Al hacer clic con el mouse**.  
 Modificar el patrón de diapositiva para insertar un elemento de dibujo que se visualizará en todas las diapositivas.
12. **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, control **Patrón de diapositivas**. Seleccionar en el panel izquierdo **Concurrencia Patrón de diapositivas**.
13. Pasar al área de diapositiva, y activar la ficha **Insertar** en el grupo **Texto**, seleccionar **WordArt**. Relleno Blanco, biselado mate cálido.  
 En el **cuadro de texto** escribir Dispositivos de visualización. Establecer el tamaño en 28, modificar la orientación a vertical y situar al extremo izquierdo de la diapositiva.  
 Con el objeto activado colocar el apuntador del mouse sobre el punto de selección Verde, presionar y mantener presionado el botón izquierdo del mouse y girar el objeto 90° en contra de las manecillas del reloj, soltar el botón.

Ubicar el apuntador del mouse sobre el objeto, y arrastrarlo hacia el margen izquierdo de la diapositiva.

En la ficha Vista, hacer clic en el control **Cerrar vista Patrón**.

Realizar pruebas de visualización de la presentación.

14. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Vista**, grupo **Vistas de presentación**, hacer clic en **Presentación con diapositivas**.  
Observar la funcionalidad de la presentación, en caso de errores presionar la tecla ESC para regresar al modo de diseño y corregir hasta quedar satisfecho.  
Complementar el contenido de cada diapositiva, localizar imágenes de estas tecnologías y añadirlas a la presentación (citar la fuente).  
Imprimir notas para el presentador.
15. **Botón de Office, Imprimir, Imprimir**. En la ventana de diálogo **Imprimir**, sección **Imprimir**: seleccionar **Páginas de notas**. Hacer clic en el botón **Vista Previa** para visualizar el resultado. Si tienes impresora y deseas imprimir en este momento oprimir en el botón **Imprimir**. De lo contrario haz un clic en el botón **Cancelar**.  
Imprimir documentos de apoyo para la audiencia.
16. **Botón de Office, Imprimir, Imprimir**. En la ventana de diálogo **Imprimir**, sección **Imprimir**: seleccionar **Documentos**. Observar que se activa la sección **Documentos**, allí establecer **Diapositivas por página 3**. Hacer clic en el botón **Vista Previa** para visualizar el resultado. Si tienes impresora y deseas imprimir en este momento oprimir en el botón **Imprimir**. De lo contrario haz un clic en el botón **Cancelar**.
17. Guardar modificaciones y salir de la aplicación.

**ACT. 8**

Aplica el procedimiento del ejemplo 2.4 para diseñar el medio electrónico de apoyo visual para la presentación del tema relacionado con tu quehacer académico solicitado en la actividad 5. Guarda toda la documentación (archivos que se generen) en la carpeta **Evidencias\Actividades**. Recuerda llenar las propiedades de cada archivo para facilitar la identificación del trabajo.

## ■ Evaluación formativa

En los siguientes enunciados, selecciona la respuesta o respuestas correctas.

1. Son ventajas de la edición de presentaciones electrónicas:
  - a) Se requieren expertos diseñadores gráficos para producirlas
  - b) Cualquier persona elabora presentaciones atractivas en pocos minutos
  - c) Se logra un aspecto profesional
  - d) Se pueden incluir elementos multimedia
  - e) Con dificultad se establecen efectos de transición entre diapositivas y de animación

2. Es el elemento básico en una presentación electrónica, equivale a una página y tiene funcionalidad adicional:  
a) Animación      b) Documento      c) Diapositiva      d) Transición      e) Efecto especial
3. Son objetos en una diapositiva:  
a) Textos      d) Animaciones y videos  
b) Imágenes y gráficos      e) Equipo de proyección  
c) Sonidos y audio
4. En la Vista de presentación, especifica la manera en que aparecen las diapositivas según un usuario se desplaza de un elemento a otro:  
a) Repetir ciclo hasta presionar Esc      d) Intervalos de diapositiva  
b) Configurar presentación      e) Transición  
c) Pantalla completa
5. Controlar la forma de entrada, dar énfasis, la salida e incluso seguir una trayectoria de un elemento en una diapositiva es:  
a) Animación      b) Transición      c) Intervalo      d) Patrón      e) Ciclo
6. Es la vista predeterminada, donde se diseña, introduce y modifica el contenido de la diapositiva:  
a) Clasificador de diapositivas      d) Presentación con diapositivas  
b) Normal      e) Configurar presentación  
c) Página de notas
7. Es la vista donde se captura información adicional para el orador:  
a) Clasificador de diapositivas      d) Presentación con diapositivas  
b) Normal      e) Configurar presentación  
c) Página de notas
8. Es la herramienta que permite visualizar la presentación en acción:  
a) Clasificador de diapositivas      d) Presentación con diapositivas  
b) Normal      e) Personalizar presentación  
c) Página de notas
9. Tiene como propósito simplificar la tarea de modificar formatos debido a que de manera automática se afecta a todas las diapositivas, documentos o páginas de notas:  
a) Plantilla      b) Tema      c) Template      d) Patrón      e) Estilo
10. Conjuntos de combinación de colores, fuentes y efectos gráficos que determinan que el aspecto global de los documentos sean creados en Word, Excel, PowerPoint o en Outlook.  
a) Plantilla      b) Estilo      c) Tema      d) Transición      e) Animación

### ■ Evaluación sumativa

1. En la perspectiva de la presentación, ¿cuáles son los elementos que intervienen, los factores inmersos y los tipos de presentaciones?

.....  
 .....

2. ¿Cuáles son las ventajas del uso de programas especializados para la producción de presentaciones electrónicas?

.....  
 .....

3. Describe las tareas del proceso de planeación de presentaciones. Menciona por qué es importante reconocerlas y desarrollarlas.

.....  
 .....

4. ¿Cuáles son los recursos de ayuda a la planeación?

.....  
 .....

5. Menciona los factores para lograr un mensaje estructurado con claridad.

.....  
 .....

6. Define los componentes de una presentación eficaz.

.....  
 .....

7. Explica en qué consisten y cuándo aplicarías cada uno de los tipos de diseño de presentaciones.

.....  
 .....

8. ¿Cuáles son las ventajas de la edición de presentaciones por computadora?

.....  
 .....

9. En relación con el software para presentaciones define los conceptos: diapositiva, temas, plantillas, animación, transición, patrón de diapositiva, documentos y notas.

.....  
 .....

10. Menciona al menos cinco recomendaciones para el diseño de diapositivas, tres para el uso de combinaciones de color y dos para el uso de efectos de animación y transición.

.....  
 .....

Unidad

# 3

Diseño de modelos  
con hoja de cálculo



## ■ Contenido de la unidad

### Introducción.

- 3.1 Operaciones con rangos.
- 3.2 Funciones de búsqueda y de referencia.
- 3.3 Análisis de datos. Listas. Tablas dinámicas.
- 3.4 Importar datos externos.

## ■ Competencia de la unidad

### En esta unidad el estudiante:

- Crea modelos matemáticos que resuelvan problemas de su especialidad y que ayuden en la toma de decisiones utilizando la hoja electrónica de cálculo.

## ■ Elementos de la competencia

### En el desarrollo de la competencia de la unidad el estudiante:

- Crea modelos en hoja de cálculo utilizando nombres de rango, simples y naturales.
- Crea modelos en hoja de cálculo que hacen uso de funciones de búsqueda y de referencia.
- Crea modelos que involucran el análisis de datos con listas de datos.
- Crea modelos que involucran el análisis de datos mediante tablas dinámicas.
- Crea modelos en hojas de cálculo que importan datos.

## ■ Evidencias de aprendizaje

### El estudiante demuestra el desempeño relativo a la competencia de la unidad cuando:

- Distingue la diferencia entre modelos con y sin uso de nombres de rango.
- Crea modelos que usan nombres de rango.
- Reconoce el uso de las funciones de búsqueda y de referencia.
- Crea modelos que utilizan funciones de búsqueda y de referencia.
- Realiza operaciones de análisis de datos con listas o tablas de datos.
- Crea modelos que emplean listas de datos.
- Reconoce el concepto y el empleo de tablas dinámicas.
- Crea modelos relacionados con su especialidad que emplean tablas dinámicas.
- Aplica una técnica para importar datos desde un archivo de texto.
- Manipula una lista importada desde una base de datos local.
- Manipula una lista importada desde un servidor de base de datos.

# EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

## Unidad 3 Diseño de modelos con hojas de cálculo

Facultad: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Nombre de la carrera: \_\_\_\_\_

Antes de iniciar el estudio de esta unidad responde las siguientes preguntas de manera objetiva y clara. La finalidad es registrar tu desempeño previo, al concluir la unidad vuelve a contestar y podrás determinar el grado de aprendizaje alcanzado. Este cuestionario también te permitirá reflexionar en el contenido que ya conoces y concentrar tu esfuerzo durante el desarrollo de la unidad en las áreas que no dominas.

1. ¿Qué entiendes por modelo matemático?

.....  
.....  
.....

2. ¿Identificas modelos que utilizan nombres de rango para trabajar con conjuntos de datos en la hoja de cálculo?

.....  
.....  
.....

3. ¿Conoces cómo se aplican las funciones de búsqueda y de referencia?

.....  
.....  
.....

4. ¿Has desarrollado modelos que involucran análisis de datos con listas?

.....  
.....  
.....

5. ¿Conoces el concepto de tablas dinámicas?

.....  
.....  
.....

6. ¿Conoces la manera de importar datos a la hoja de cálculo?

.....  
.....

## Introducción

**R**esolver problemas de diversas especialidades y la toma de decisiones son situaciones que enfrentan estudiantes y profesionistas. La hoja electrónica de cálculo es una herramienta útil en el diseño de modelos matemáticos que den solución a tales problemas, de ahí la importancia de ampliar los conocimientos y desarrollar destrezas que permitan un mejor dominio de esta aplicación.

### 3.1 Operaciones con rangos

#### Concepto de modelo

En términos sencillos, entendemos por modelo la representación adecuada de un fenómeno o situación de la vida real. El modelo no necesariamente tiene que ser de naturaleza matemática, pero en nuestro caso puede ser lo más común, ya que hablamos de usar una hoja de cálculo.

En los modelos matemáticos, las relaciones significativas suelen representarse por medio de funciones. La función es, en esencia, una entidad de entrada/salida. Se proporciona una entrada a una regla matemática que la transforma en una salida específica. La ecuación matemática es la regla que permite, dado un valor de entrada, calcular el valor de salida.

Por ejemplo:

La velocidad de un objeto está en función de la distancia recorrida y del tiempo empleado. La ecuación puede ser:

$$\text{Velocidad} = \text{distancia} / \text{tiempo}$$

El total de las ventas de un producto está en función del precio de venta y del número de unidades vendidas. La ecuación puede ser:

$$\text{Ventas} = \text{precio} * \text{unidades}$$

El salario de un empleado depende del número de días trabajados y del pago por día. La ecuación puede ser:

$$\text{Salario} = \text{días} * \text{pago}$$

Crear un modelo en la hoja de cálculo requiere:

- Comprender el problema para identificar los datos de entrada y qué salida se requiere.
- Encontrar la relación entre la entrada y la salida para establecer una función.
- Determinar una ecuación o regla matemática.
- Trasladar la ecuación o regla a la hoja de cálculo.

#### Rango

La manipulación de una celda es relativamente simple y sin problemas, pero en ocasiones es necesario utilizar una región de la hoja de cálculo. En tal caso es preciso conocer y aplicar el concepto de rango para facilitar cierto tipo de operaciones.

Rango es una región rectangular de celdas contiguas en una hoja de cálculo.

En su forma más simple un rango puede contener una sola celda. Para hacer referencia a un rango es necesario especificar los dos puntos anclas (direcciones de las celdas en la esquina superior izquierda y esquina inferior derecha del rango). Por ejemplo el rango A1:B3, comprende a las celdas A1, A2, A3, B1, B2 y B3. La expresión A1:A1 es válida como expresión de un rango y equivale a la celda A1.

### Asignar nombre a un rango

Es esta operación la de mayor interés para la generación de modelos con la hoja de cálculo, debido a que su uso facilita entender o mantener las expresiones o las fórmulas.

A continuación se presentan los métodos generales para lograr este propósito, partiendo de que el rango se encuentra previamente seleccionado.

Método 1	Realizar la secuencia: Cinta de opciones, ficha Fórmulas, grupo Nombres definidos, opción Asignar nombre a rango, en la ventana de diálogo Nombre nuevo en Nombre: escribir el nombre del rango y Aceptar.
Método 2	Hacer clic en el Cuadro de nombres (localizado a la izquierda de la Barra de fórmulas), escribir el nombre del rango y [Enter].

Los nombres de rango deben cumplir con las siguientes reglas:

1. No pueden ser iguales a las referencias de celda.
2. El primer carácter debe ser una letra, un carácter de subrayado ( ) o la diagonal inversa (\). El resto pueden ser letras, números, puntos y caracteres de subrayado.
3. No se permiten espacios para separar palabras, en su lugar usar el carácter de subrayado o el punto.
4. No se diferencia entre caracteres en mayúsculas y minúsculas.
5. El máximo de caracteres es 255.

### Eliminar el nombre de un rango

Para eliminar el nombre de un rango, se ejecuta la secuencia Cinta de opciones, ficha Fórmulas, grupo Nombres definidos, opción Administrador de nombres, en la ventana de diálogo Administrador de nombres, seleccionar en la lista el nombre del rango, hacer clic en el botón Eliminar y después en Cerrar.

### Nombres definidos de rangos

La aplicación de la hoja de cálculo en su versión más actualizada permite asignar nombres definidos de rangos automáticos tomando el nombre de la etiqueta o encabezado de una columna o de un renglón. A esta facilidad se le denomina asignación de nombres definidos de rango en lenguaje natural. El procedimiento para crear un nombre definido consiste en: seleccionar el rango incluyendo el encabezado o rótulo respectivo. Realizar la secuencia: Cinta de opciones, ficha Fórmulas, grupo Nombres definidos, opción Crear desde la selección, en la ventana de diálogo Crear nombres a partir de la selección marcar la opción que corresponda a la posición del encabezado del rango y Aceptar.

Por ejemplo, dada la siguiente hoja de cálculo es posible sumar las ventas de contado de las tres sucursales escribiendo en una celda debajo de la columna de "Ventas de contado", la siguiente fórmula:

$$= \text{SUMA}(\text{Ventas\_de\_contado})$$

De igual manera, el Total de las ventas de la sucursal 1 se puede determinar si en la celda más a la derecha del mismo renglón se escribe la fórmula:

$$= \text{SUMA}(\text{Sucursal\_1})$$

	Ventas de contado	Ventas a crédito	Total ventas por sucursal
Sucursal 1	100	250	=SUMA(Sucursal_1)
Sucursal 2	234	256	
Sucursal 3	245	360	
	=SUMA(Ventas_de_contado)		

## Ejemplos

En los ejemplos 3.1 y 3.2 se analizan las aplicaciones del concepto nombre de rango en lenguaje natural. Practica elaborando el modelo en la hoja de cálculo.

### Ejemplo 3.1

Dada la siguiente hoja de cálculo que representa las ventas de contado y a crédito de tres sucursales de una empresa.

	A	B	C	D
1		Ventas de contado	Ventas a crédito	Total de ventas
2	Sucursal 1	100	250	
3	Sucursal 2	234	256	
4	Sucursal 3	245	360	
5				
6	Totales			

Determinar el “Total de ventas” en cada sucursal y la suma de las ventas de contado y a crédito de las tres, usa para ello nombres definidos de rango.

### Procedimiento

1. Crear un libro nuevo. Introducir el modelo planteado y guardar el documento como Ejemplo3\_01.xlsx en la trayectoria Evidencias\Ejemplos. Realizar el procedimiento para establecer en Propiedades del Archivo: Autor: [Escribe tu nombre], Título: Ejemplo 3.1, Asunto: Uso de nombres definidos de rango. Hacer clic en Cerrar el panel de información del documento.
2. Marcar el rango A2:C2, en la Cinta de opciones, ficha Fórmulas, grupo Nombres definidos, opción Crear desde la selección, en la ventana de diálogo Crear nombres a partir de la selección hacer clic en la opción Columna izquierda y Aceptar.  
Repetir el procedimiento para el rango A3:C3 y después para A4:C4.

3. Marcar el rango B1:B4 en la Cinta de opciones, ficha Fórmulas, grupo Nombres definidos, opción Crear desde la selección, en la ventana de diálogo Crear nombres a partir de la selección hacer clic en la opción Fila superior y Aceptar.

Repetir el procedimiento para el rango C1:C4 y después para D1:D4

4. Hacer clic en el control Cuadro de nombres, observar los nombres de los rangos definidos en los pasos 2 y 3.
5. Escribir las siguientes expresiones en las celdas correspondientes

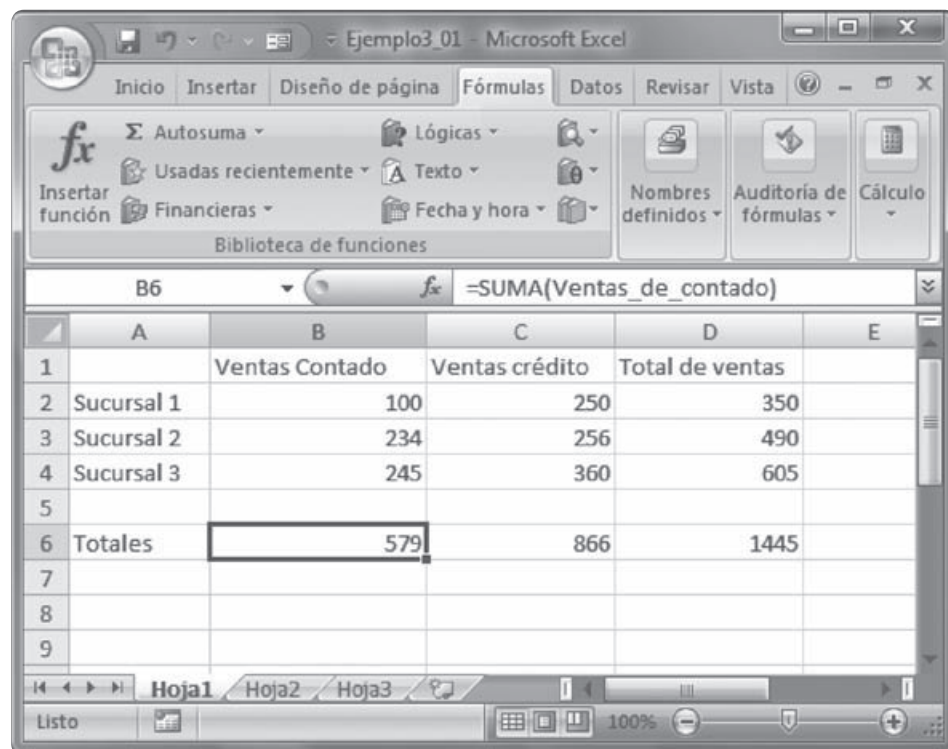
Celda D2 = SUMA(sucursal\_1)  
 Celda D3 = SUMA(sucursal\_2)  
 Celda D4 = SUMA(sucursal\_3)  
 Celda B6 = SUMA(ventas\_de\_contado)  
 Celda C6 = SUMA(ventas\_a\_crédito)  
 Celda D6 = SUMA(total\_de\_ventas)

6. Editar el contenido de las siguientes celdas y observar el comportamiento del modelo:

B1 Ventas Contado

C1 Ventas Crédito

¿Se modificaron los resultados de las fórmulas de las columnas correspondientes?



■ Figura 3.1

7. Cambiar los valores numéricos y observar el comportamiento del modelo.
8. Guardar el documento y salir de Excel.

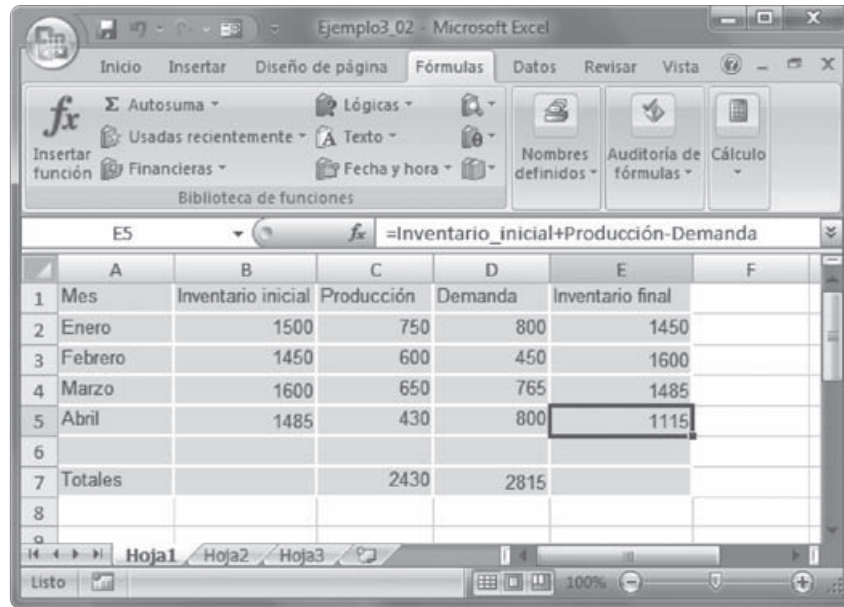
### Ejemplo 3.2

Dada la siguiente hoja de cálculo que representa el comportamiento de producción de una empresa.

	A	B	C	D	E
1	Mes	Inventario inicial	Producción	Demanda	
2	Enero	1500	750	800	
3	Febrero		600	450	
4	Marzo		650	765	
5	Abril		430	800	
6					
7					

Determinar el “Inventario final” de cada mes, usando nombres definidos de rango.

1. Crear un libro nuevo. Introducir el modelo planteado y guardarlo con el nombre Ejemplo3\_02.xlsx en la trayectoria Evidencias\Ejemplos. Realizar el procedimiento para establecer en **Propiedades** del Archivo: **Autor:** [Escribe tu nombre], **Título:** Ejemplo 3.2, **Asunto:** Uso de nombres definidos de rango. Hacer clic en **Cerrar el panel de información del documento**.
2. Asignar los nombres definidos a los rangos correspondientes: Marcar el rango B1:B5, ejecutar la secuencia **Cinta de Opciones**, ficha **Fórmula**, grupo **Nombres definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo seleccionar **Fila superior** y **Aceptar**. Repetir el procedimiento para el rango Producción C1:C5, Demanda D1:D5.
3. Escribir las siguientes expresiones en las celdas correspondientes:  
 El Inventario final  
 A7 Totales  
 $E2 = \text{Inventario\_inicial} + \text{Producción} - \text{Demanda}$
4. El inventario inicial del siguiente mes es igual al inventario final del mes anterior, por lo que es necesario escribir la fórmula =E2 en la celda B3.
5. Copiar el contenido de la celda B3 al rango B4:B5 para determinar el inventario inicial de cada mes.
6. Copiar el contenido de la celda E2 al rango E3:E5 para determinar el inventario final de cada mes.
7. Escribir las siguientes expresiones en las celdas correspondientes:  
 $C7 = \text{SUMA}(\text{Producción})$   
 $D7 = \text{SUMA}(\text{Demanda})$
8. Modificar el contenido de las celdas que contienen los valores de Producción y Demanda y observar el comportamiento del modelo.
9. Guardar el libro de trabajo y salir de Excel.



■ Figura 3.2

**ACTIVIDADES**

Desarrolla cada uno de los siguientes ejercicios y guarda los archivos como evidencia de aprendizaje.

**Actividad 1**

**Objetivo**

Usar nombres definidos de rango para crear un modelo que calcule y como función de x.

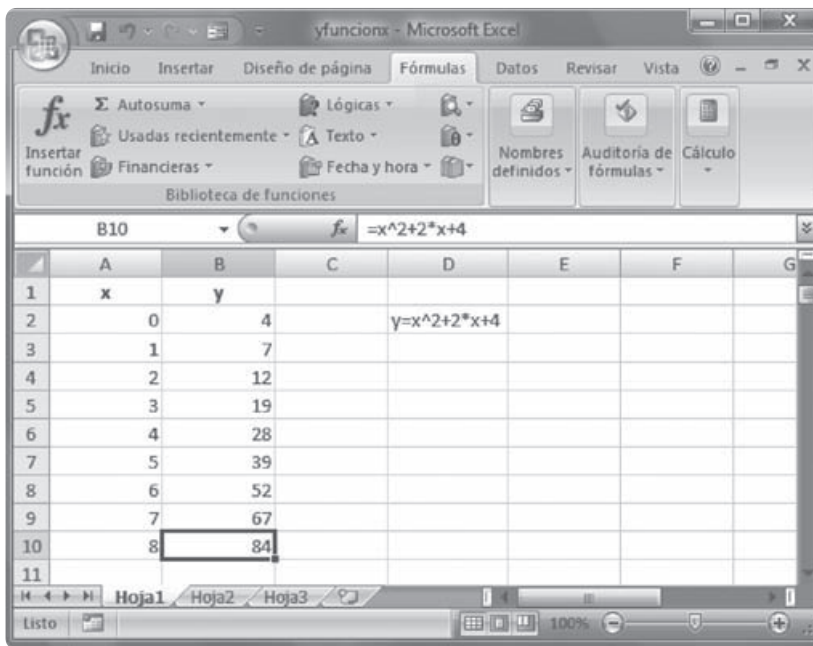
**Datos**

La función a utilizar en este ejercicio es  $y = x^2 + 2x + 4$ .

	A	B		
1	x	y		$Y = x^2 + 2x + 4$
2	0			
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	5			
8	6			
9	7			
10	8			

**Procedimiento**

1. Crea un libro nuevo. Introduce el modelo planteado y guárdalo con el nombre yfuncionx.xlsx en la trayectoria Evidencias\Actividades (si no hay la carpeta de Actividades deberás crearla). Realiza el procedimiento para establecer en **Propiedades** del Archivo: **Autor:** [Escribe tu nombre], **Título:** Actividad 1, **Asunto:** Uso de nombres definidos de rango, **Comentarios:** Modelo y en función de x. Hacer clic en **Cerrar el panel de información del documento**.
2. Marca el rango A1:A10, ejecuta la secuencia **Cinta de Opciones**, ficha **Fórmula**, grupo **Nombres definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo seleccionar **Fila superior** y **Aceptar**. Se crea el rango x.
3. Escribe en la celda B2 la fórmula = x^2 + 2\*x + 4.
4. Copia el contenido de la celda B2 en el rango B3:B10.
5. Verifica el correcto funcionamiento del modelo calculando manualmente el resultado para alguno de los valores de x.



■ **Figura 3.3**

**Actividad 2**

**Objetivo**

Usar nombres definidos de rango en lenguaje natural para crear un modelo que determine la distancia recorrida por un objeto en movimiento uniformemente acelerado.

**Datos**

La expresión de la distancia es

$$d = V_0 * \text{Tiempo} + 1 / 2 * \text{Aceleración} * \text{Tiempo}^2$$

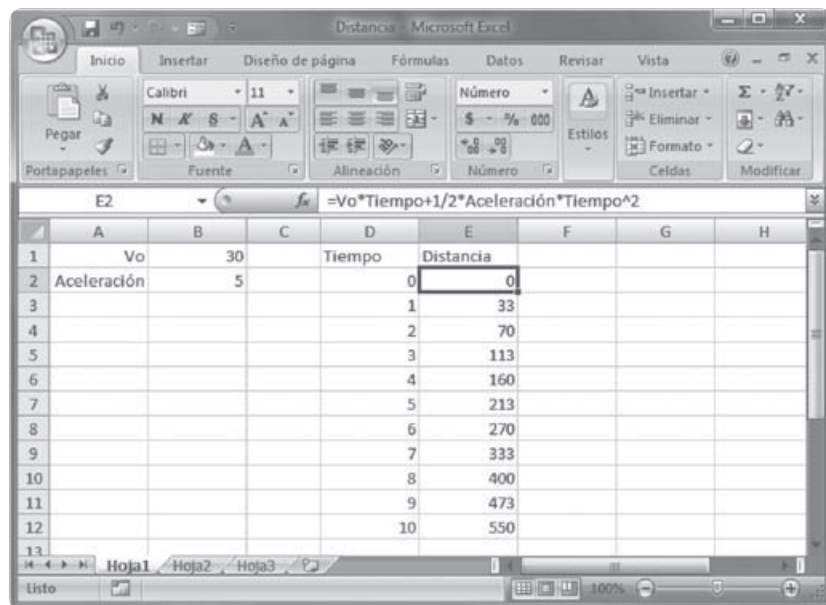
Donde:  $V_0$  es la velocidad inicial.

	A	B	C	D	E
1	$V_0$			Tiempo	Distancia
2	Aceleración			0	
3				1	

	A	B	C	D	E
4				2	
5				3	
6				4	
7				5	
8				6	
9				7	
10				8	
11				9	
12				10	

**Procedimiento**

1. Crea un libro nuevo, guarda el documento como Distancia.xlsx en la trayectoria Evidencias\Actividades. Establece las propiedades del archivo **Autor:** [Escribe tu nombre], **Título:** Actividad 2, **Asunto:** Uso de nombres definidos de rango, **Comentarios:** Modelo para calcular la distancia, clic en **Cerrar el panel de información del documento**.
2. Asigna nombres *Vo* y *Aceleración* a las celdas B1 y B2, respectivamente. Marca el rango A1:B1, ejecuta la secuencia **Cinta de Opciones**, ficha **Fórmula**, grupo **Nombres definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo selecciona **Columna izquierda** y **Aceptar**, crea el nombre *Vo*. Marca el rango A2:B2 y repite el procedimiento anterior para asignar el nombre definido *Aceleración*. Marca el rango D1:D12, repite el procedimiento, considera fila arriba para crear el nombre definido *Tiempo*.
3. Escribe en la celda E2 =  $Vo * Tiempo + 1 / 2 * Aceleración * Tiempo^2$
4. Escribe en las celdas correspondientes los siguientes datos: *Vo* = 30, *Aceleración* = 5.
5. Copia el contenido de la celda E2 en el rango E3:E12
6. Modifica los datos de velocidad y aceleración y observa el funcionamiento del modelo.
7. Guarda el libro de trabajo y sal de Excel.



■ **Figura 3.4**

### ACTIVIDAD 3

#### Objetivo

Crear un modelo relacionado con algún tema de tu especialidad en donde se utilicen nombres definidos de rango en lenguaje natural.

#### Procedimiento

1. Presenta el documento que explique el modelo y los pasos para elaborarlo.
2. Presenta el libro de trabajo correspondiente.

## 3.2 Funciones de búsqueda y de referencia

Las funciones de búsqueda permiten, como su nombre indica, la búsqueda de valores dentro de un rango de la hoja de cálculo.

### Funciones BUSCARV y BUSCARH

La búsqueda puede ser realizada vertical u horizontalmente mediante las funciones BUSCARV y BUSCARH.

#### Sintaxis

BUSCARV(valor\_buscado; matriz\_buscar\_en; indicador\_columnas; [ordenado])

BUSCARH(valor\_buscado; matriz\_buscar\_en; indicador\_filas; [ordenado])

En donde:

Parámetros	Descripción
Valor_buscado	Valor o expresión que se desea encontrar en la primera columna (BUSCARV) o en la primera fila (BUSCARH)
Matriz_buscar_en	El rango en donde se desea buscar
Indicador_columnas, indicador_filas	Es el número de columna o de fila donde la función va a regresar un valor
Ordenado	Parámetro opcional, si es VERDADERO encuentra la coincidencia más cercana en la columna o fila según la función. Si es FALSO, la coincidencia debe ser exacta

En estas funciones el parámetro opcional “ordenado” es muy importante.

Si se requiere una búsqueda exacta, debemos usar FALSO.

Si se requiere localización aproximada, el parámetro debe ser VERDADERO o bien omitirse y ordenar los datos. En este último caso se regresa el valor más grande que está por abajo del valor buscado.

En los primeros ejercicios emplearemos una búsqueda exacta por lo que el parámetro “ordenado” debe ser FALSO.

### Ejemplos

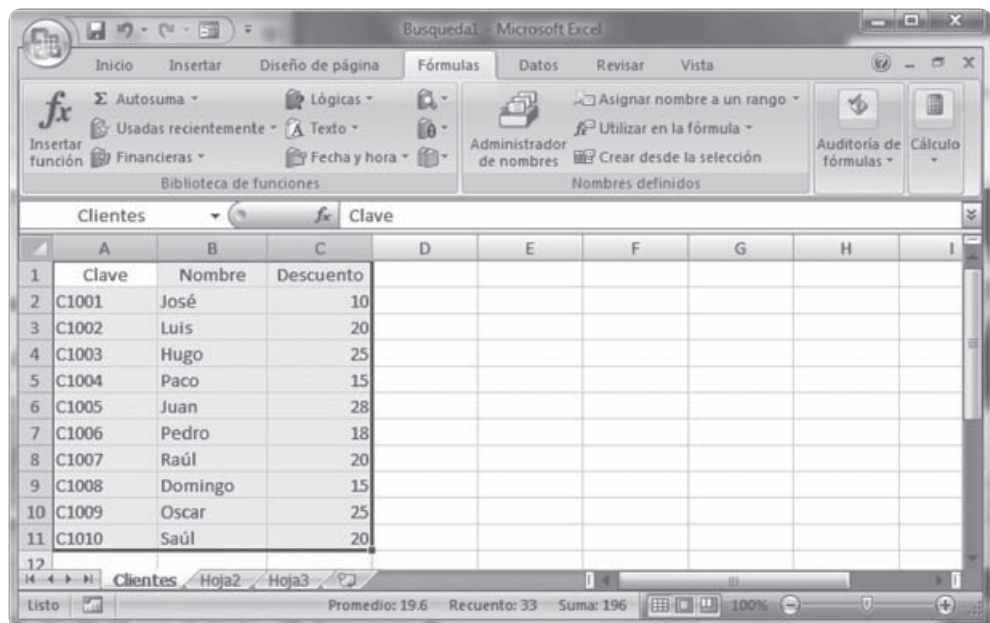
Los ejemplos 3.3 y 3.4 muestran la aplicación de las funciones de búsqueda y de referencia. Analiza cada uno de ellos y produce el modelo en la hoja de cálculo.

### Ejemplo 3.3

1. Crear un libro nuevo. Introducir cada uno de los modelos planteados y guardarlo con el nombre Busqueda1.xlsx en la trayectoria Evidencias\Ejemplos. Realizar el procedimiento para establecer en **Propiedades** del Archivo: **Autor:** [Escribe tu nombre], **Título:** Ejemplo 3.3, **Asunto:** Uso de la función de búsqueda, hacer clic en **Cerrar el panel de información del documento**.
2. Crear el modelo Clientes para almacenar una lista que incluye Clave, Nombre y Descuento.

	A	B	C
1	Clave	Nombre	Descuento
2	C1001	José	10
3	C1002	Luis	20
4	C1003	Hugo	25
5	C1004	Paco	15
6	C1005	Juan	28
7	C1006	Pedro	18
8	C1007	Raúl	20
9	C1008	Domingo	15
10	C1009	Óscar	25
11	C1010	Saúl	20

3. Seleccionar el rango A1:C11 y hacer clic en el **Cuadro de nombres** y escribir Clientes, para asignar el nombre al rango.
4. Cambiar el nombre a la Hoja1 por Clientes. Para ello, hacer doble clic en el nombre de la Hoja1 y escribir Clientes. Guardar el libro de trabajo.

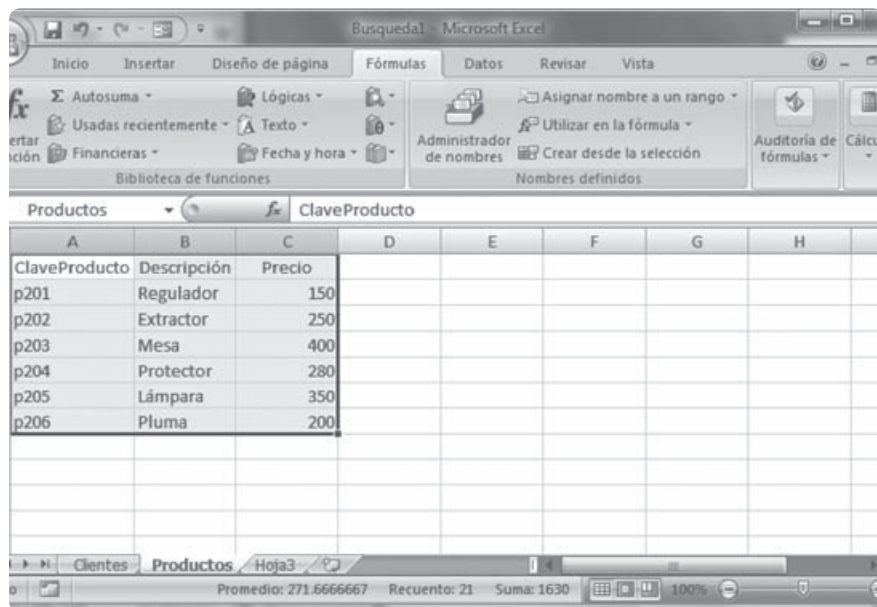


■ Figura 3.5

5. Crear el modelo Productos para almacenar una lista de productos. En la Hoja2 introducir lo siguiente:

	A	B	C
1	ClaveProducto	Descripción	Precio
2	p201	Regulador	150
3	p202	Extractor	250
4	p203	Mesa	400
5	p204	Protector	280
6	p205	Lámpara	350
7	p206	Pluma	200

- 6. Seleccionar el rango A1:C7, hacer clic en el **Cuadro de nombres** para asignar el nombre Productos.
- 7. Cambiar de nombre a la Hoja 2 por Productos. Para ello, hacer doble clic en el nombre de la Hoja2 y escribir Productos. Guardar el libro de trabajo.



■ Figura 3.6

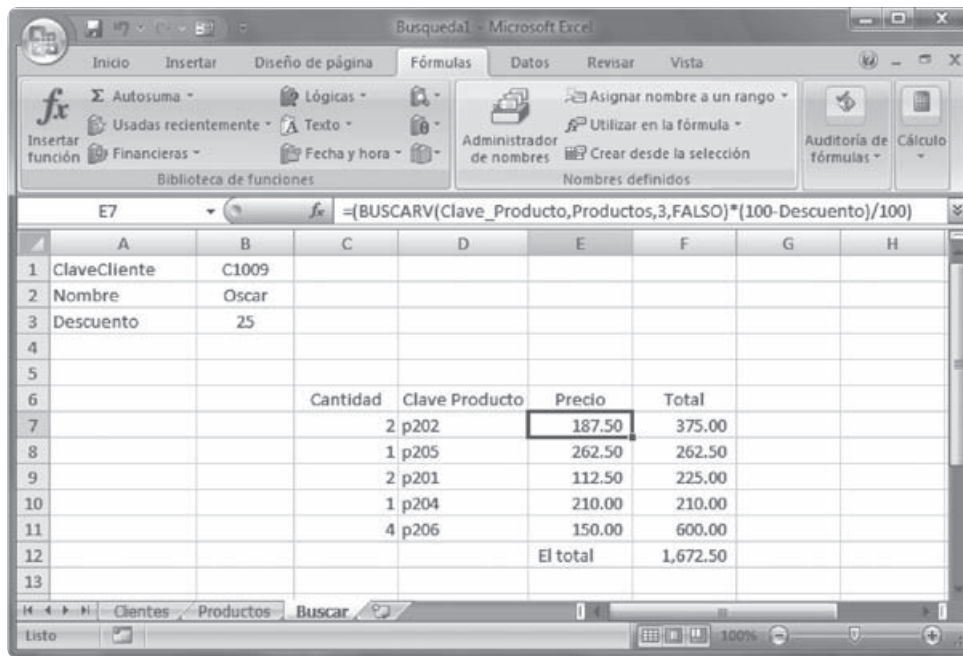
- 8. Crear el modelo Buscar que permita realizar búsquedas verticales en las tablas de Clientes y de Productos de los modelos anteriores.
- 9. En la Hoja3 introducir lo siguiente:

	A	B
1	ClaveCliente	C1009
2	Nombre	
3	Descuento	

10. Asignar un nombre a cada celda del rango B1:B3. Para ello, marcar el rango A1:B3 y realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Fórmulas**, grupo **Nombres definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo asegurar la selección de **Columna izquierda** y **Aceptar**. Verificar el resultado al activar cada una de las celdas y observar en el **Cuadro de nombres** la correspondencia para B1 se llama **ClaveCliente**, B2 **Nombre** y B3 **Descuento**.
11. Cambiar de nombre a la **Hoja3** por **Buscar**.
12. Escribir las siguientes fórmulas en las celdas correspondientes:
  - B2 = **BUSCARV**(ClaveCliente,Cientes, 2,FALSO)
  - B3 = **BUSCARV**(ClaveCliente,Cientes,3,FALSO)
13. Observar que aparecen el nombre del cliente cuya clave es C1009 y el porcentaje de descuento correspondiente.
14. En la misma hoja **Buscar** agregar el siguiente modelo:

	C	D	E	F
6	Cantidad	Clave Producto	Precio	Total
7	2	p202		
8	1	p205		
9	2	p201		
10	1	p204		
11	4	p206		
12			El total	

15. Asignar el nombre a los rangos: **Cantidad** a C6:C11, **Clave\_Producto** a D6:D11, **Precio** a E6:E11 y **Total** a F6:F11, con el siguiente procedimiento: seleccionar el rango C6:F11, **Cinta de opciones**, ficha **Fórmulas**, grupo **Nombres definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo solo marcar **Fila superior** y **Aceptar**. Verificar el nombre definido para cada rango.
16. Escribir las siguientes fórmulas en las celdas correspondientes:
  - E7 = **BUSCARV**(Clave\_Producto,Productos,3,FALSO)\*(100-Descuento)/100)
  - F7 = Cantidad\*Precio
  - F12 = **Suma**(Total)
17. Copiar el rango E7:F7 al rango E8:F11.
18. Observar el comportamiento del modelo, cambiando la clave del cliente en la hoja **Buscar** y notar cómo se modifican los precios de los productos para ese cliente. De igual manera, varía las cantidades y claves de los productos para ver el comportamiento del modelo completo.



■ Figura 3.7

19. Guardar el libro de trabajo y salir de la aplicación.

### Ejemplo 3.4

Crear un modelo para calcular el impuesto sobre la renta de un determinado salario, con base en la tabla de impuestos correspondiente siguiente:

- De 0 a 3 salarios mínimos (SM) no se paga impuesto.
- De 3 SM + 1 Peso hasta 5 SM el impuesto es de 15%
- De 5 SM + 1 Peso hasta 7 SM el impuesto es de 25%
- De 7 SM + 1 Peso hasta 10 SM el impuesto es de 35%
- De 10 SM + 1 Peso en adelante el impuesto es de 45%

1. Crear un libro nuevo en la hoja de cálculo. Introducir cada uno de los modelos planteados y guardarlo con el nombre **Búsqueda2.xlsx** en la trayectoria **Evidencias\Ejemplos**. Realizar el procedimiento para establecer en **Propiedades** del Archivo: **Autor:** [Escribe tu nombre], **Título:** Ejemplo 3.4, **Asunto:** Uso de la función de búsqueda, hacer clic en **Cerrar el panel de información del documento**.

2. Introducir el siguiente modelo parcial.

	A	B	C
1	SM	Factor	Impuesto
2	0	0	0
3	3		15
4	5		25

	A	B	C
5	7		35
6	8		45
7			
8			
9	Salario Mínimo	\$1,200.00	
10	Un Peso		
11	Salario	\$6,001.00	
12	Impuesto		
13	Neto		

3. Asignar nombres a las celdas del rango B9:B13 de la siguiente forma. Marcar el rango A9:B13, **Cinta opciones**, ficha **Fórmulas**, grupo **Nombres Definidos**, opción **Crear desde la selección**, en la ventana de diálogo seleccionar **Columna izquierda** y **Aceptar**. Observar los nombres creados en el **Cuadro de nombres** al activar una a una las celdas B9 a B13.

Marcar el rango A1:A6, realizar el procedimiento anterior para crear el nombre definido de rango SM al seleccionar en la ventana de diálogo la opción **Fila superior** y **Aceptar**.

4. Escribir las siguientes fórmulas en las celdas correspondientes:

B10 = 1/Salario\_Mínimo -> Un peso como fracción del salario mínimo

B13 = Salario-Impuesto

B3 = SM = Un\_Peso

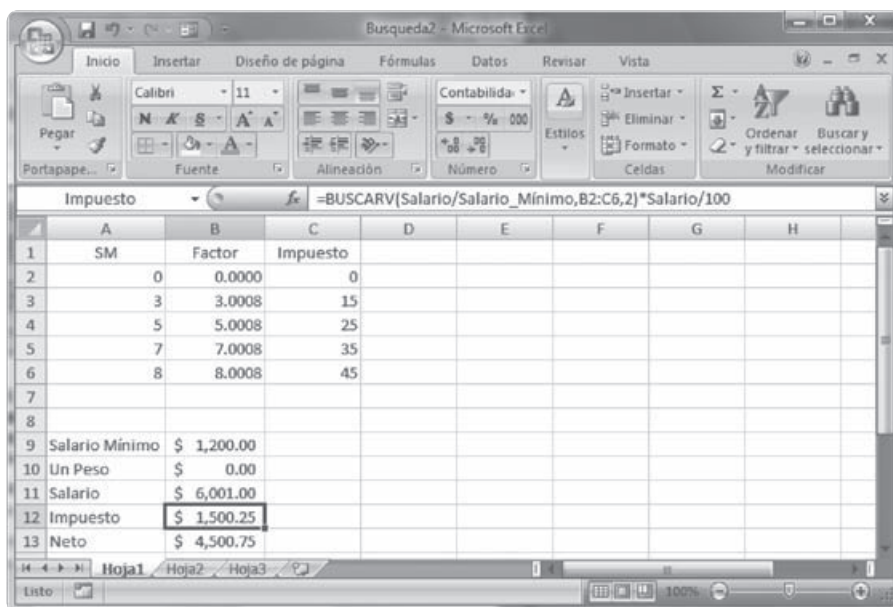
5. Copiar el contenido de la celda B3 al rango B4:B6.

6. Escribir en la celda B12 la fórmula para calcular el impuesto

=BUSCARV(Salario/Salario\_Mínimo,B2:C6,2)\*Salario/100

7. Verificar el funcionamiento del modelo al modificar: el valor del salario en la celda B11 y después el valor del salario mínimo mensual en la celda B9.

8. Guardar el libro de trabajo y salir de la aplicación.



■ Figura 3.8

### Actividad 4

#### Objetivo

Crear un modelo para calificar una lista de alumnos de acuerdo con una tabla de puntaje basado en calificación por letras.

#### Datos

Usar nombres definidos de rango.

Asignar nombre “TablaCalif” al rango E1:F6 para la búsqueda.

Usar la función **BUSCARV()** para determinar la calificación.

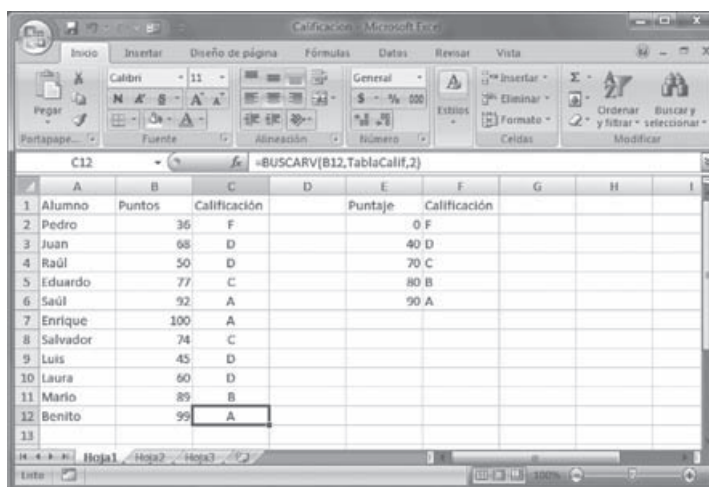
El modelo sugerido se indica a continuación:

	A	B	C	D	E	F
1	Alumno	Puntos	Calificación		Puntaje	Calificación
2	Pedro	36			0	F
3	Juan	68			40	D
4	Raúl	50			70	C
5	Eduardo	77			80	B
6	Saúl	92			90	A
7	Enrique	100				
8	Salvador	74				
9	Luis	45				
10	Laura	60				
11	Mario	89				
12	Benito	99				

#### Procedimiento

1. Crea un libro nuevo, introduce el modelo planteado y guarda el documento como Calificacion.xlsx.
2. Seleccionar el rango E1:F6, hacer clic en el Cuadro de nombre y escribir TablaCalif.
3. Escribir en la celda C2 la siguiente fórmula:  

$$=BUSCARV(B2;TablaCalif;2)$$
4. Copiar el contenido de la celda C2 en el rango C3:C12.
5. Observa el funcionamiento del modelo, modificando los puntos obtenidos por algunos alumnos.
6. Guarda el libro de trabajo y sal de la aplicación.



■ Figura 3.9

### Actividad 5

#### Objetivo

Crear un modelo relacionado con su especialidad en donde pueda emplear la función de búsqueda vertical.

#### Procedimiento

1. Presenta el documento que explique el modelo y los pasos para la elaboración del modelo.
2. Presenta el libro de trabajo correspondiente.

## 3.3 Análisis de datos

### *Lista o tabla de datos*

Una lista o tabla está compuesta de renglones y columnas. El primer renglón siempre es un renglón de encabezados. El encabezado de cada columna recibe el nombre de campo, y cada renglón es un registro.

El registro contiene todos los datos relacionados con un elemento de la tabla. Por ejemplo, si es una lista de alumnos, el registro contiene todos los datos de un alumno.

Cada registro está organizado en campos, un campo tiene un nombre, y les corresponde un tipo de dato (fecha, moneda, número, etcétera).

Cuando se crea una lista es necesario asegurarse de lo siguiente:

- Todos los registros comparten los mismos nombres de campos.
- Los valores de cada campo son consistentes (por ejemplo, números con igual cantidad de decimales).
- Los valores de cada campo son del mismo tipo de dato.
- Una lista por cada hoja de cálculo (el ordenamiento y filtrado es más eficiente).
- Los nombres de los campos deben ser descriptivos.
- Los campos deben separarse en partes básicas (en el caso de una dirección, en calle, colonia, código postal, etcétera).
- No debe haber renglones en blanco.

### *Tablas dinámicas*

#### Concepto

Una tabla dinámica (*pivot table*) es una herramienta de la hoja de cálculo que permite crear una vista interactiva de un conjunto de datos. Se dice que la vista es un reporte o informe de la tabla dinámica.

Este tipo de reporte es una forma rápida y fácil de:

- Resumir grandes cantidades de datos en información con significado.
- Categorizar los datos en grupos.
- Realizar una amplia variedad de cálculos en una fracción de tiempo de lo que tomaría hacerlo a mano (de otra manera).

La verdadera potencia de las tablas dinámicas es que, de una manera interactiva, con solo hacer unos cuantos clics sobre los campos, se realizan los cálculos para obtener un reporte.

#### Cuándo se recomienda usar una tabla dinámica

Esta técnica puede servir en cualquiera de las siguientes situaciones:

- La cantidad de datos es muy grande y se dificulta analizarlos y resumirlos.
- Se requieren relaciones y agrupamientos entre los datos.
- Se necesita una lista de valores únicos de un campo.
- Cuando deseamos ver tendencias de datos en varios periodos.
- Cuando se requieren reportes de datos que cambian o se han agregado datos.

#### Crear tabla dinámica

Para crear una tabla dinámica se parte de un conjunto de datos, denominado lista, tabla o base de datos. A cada renglón o fila se le denomina registro y a cada columna se le llama campo. Las columnas o campos de una lista pueden ser de dos tipos:

- *Datos*. Contienen valores numéricos que pueden sumarse, contarse, promediarse, etcétera.

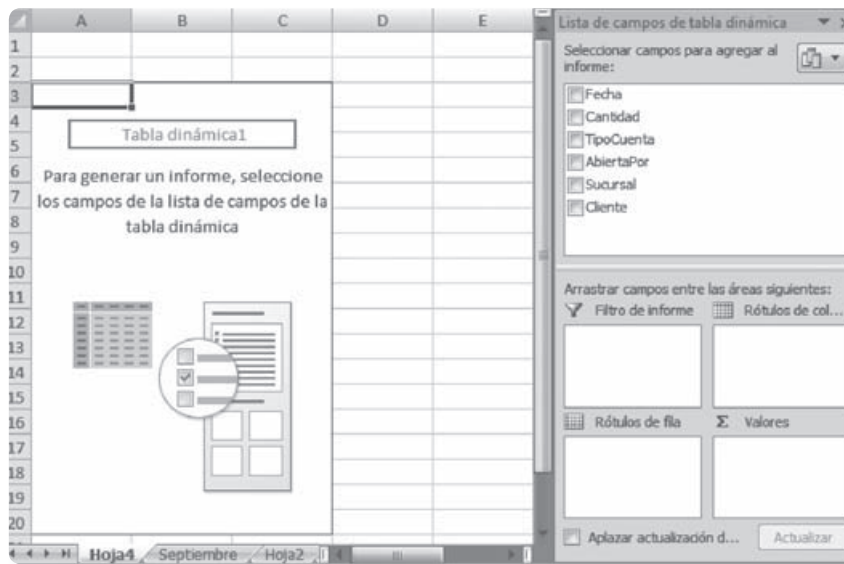
- **Categorías.** Describen a los datos, como fechas, nombres y así por el estilo. Una lista puede tener cualquier cantidad de campos del tipo datos y cualquier cantidad de campos del tipo categoría. Por lo común, en los campos de datos se hacen operaciones de suma, promedio, cuenta, etcétera.

### Formato de una tabla dinámica

Las partes de una tabla dinámica son esencialmente dos:

- Área de diseño (a la izquierda)
- Panel de tareas. Lista de campos de tabla dinámica (a la derecha)

La siguiente figura muestra las partes de la tabla dinámica.



■ **Figura 3.10**

A continuación se describen las partes del área de diseño de la tabla dinámica.

- **Filtro del informe.** Ubicada en la parte superior de la tabla dinámica. Esta área permite colocar un conjunto opcional de uno o más campos. Al poner campos en esta área se crean filtros para los campos de la tabla.
- **Rótulos de fila.** En esta área se colocan los encabezados que aparecen hacia abajo a la izquierda de la tabla dinámica. Al colocar un campo en esta área se despliegan sus valores únicos.
- **Rótulos de columna.** Aquí se colocan los encabezados de las columnas de la tabla dinámica. Al colocar campos en esta área se despliegan elementos orientados en forma de columnas. Esta área es ideal para mostrar tendencias sobre el tiempo, por ejemplo meses, periodos, etcétera.
- **Valores o datos.** Es el área que se calcula y se ubica a la derecha. Esta región requiere por lo menos un campo y un tipo de cálculo (suma, promedio, cuenta, etc.). Los campos de datos se colocan en esta área y son aquellos que queremos medir o calcular.

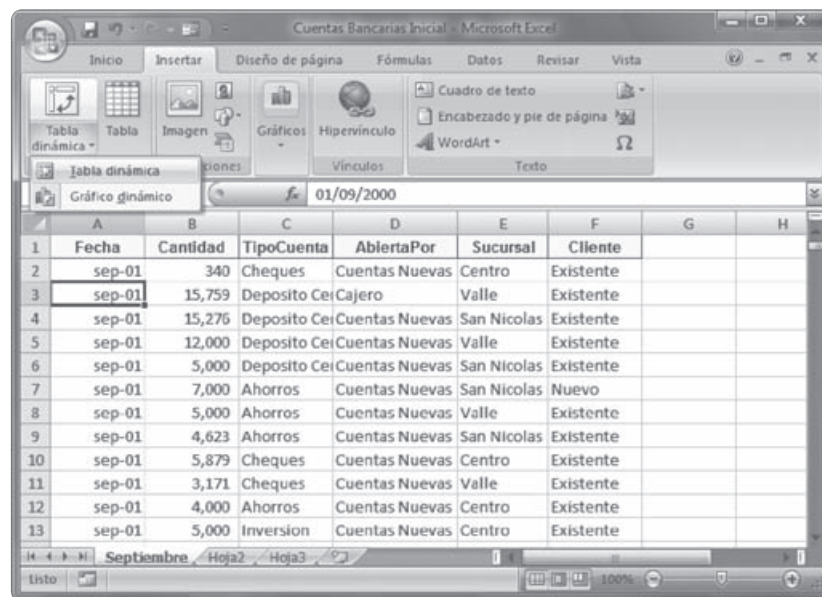
### Procedimiento para crear una tabla dinámica

1. Abrir el archivo \*.xlsx en un nuevo libro de trabajo. Este archivo consta de una lista de datos, la que llamaremos tabla, compuesta de renglones o registros y de columnas o campos.
2. Familiarizarse con el nombre y con el contenido de los campos.

**En Excel**

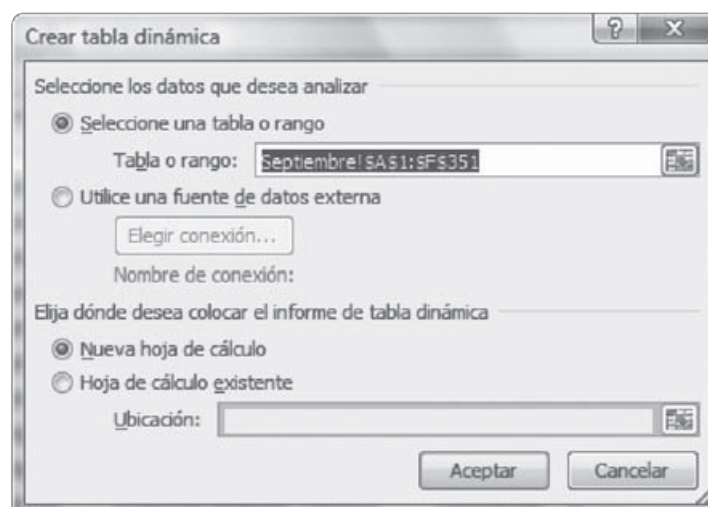
Un clic fuera del área de diseño desaparece la lista de campos. Para recuperarla hacer clic dentro del área de diseño en cualquier lugar del informe.

3. Estudiar el planteamiento del reporte deseado para definir qué campos debemos colocar en cada una de las tres áreas de la tabla dinámica.
  - Campos para el área de filtros.
  - Campos para el área de valores.
  - Campos para el área de filas.
  - Campos para el área de columnas.
4. Activar cualquier celda de la región de la lista, realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Insertar**, grupo **Tablas**, comando agrupado **Tabla dinámica**, del menú seleccionar **Tabla dinámica**.



■ Figura 3.11

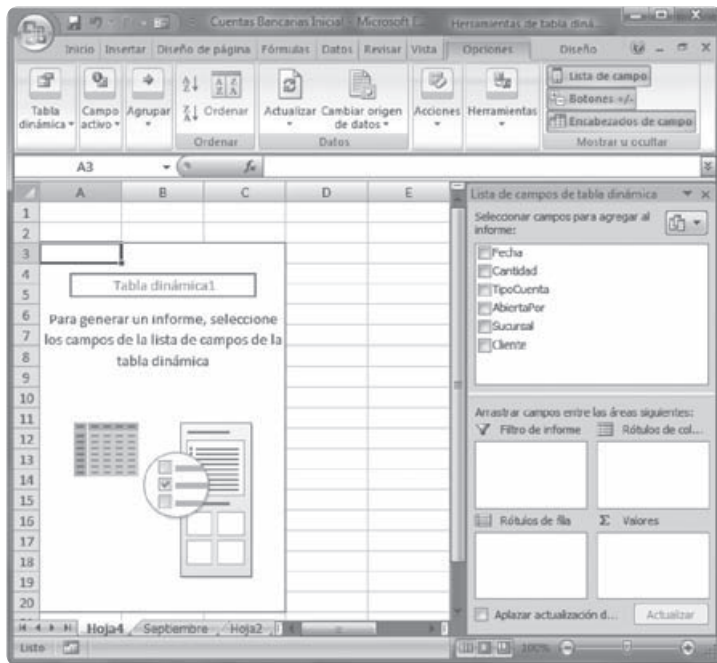
5. En la ventana de diálogo **Crear tabla dinámica**, marcar **Seleccione una tabla o un rango**, en **Tabla/Rango** muestra el rango de los datos seleccionado de manera automática. En **Elija dónde desea colocar el informe de tabla dinámica**, **Nueva hoja de cálculo** está seleccionado por omisión como el lugar en donde se ubicará el informe, **Aceptar**.



■ Figura 3.12

**Observaciones:** el rango de datos a usar es seleccionado de manera automática, esto ocurre siempre que se haya seleccionado antes una celda dentro de la lista.

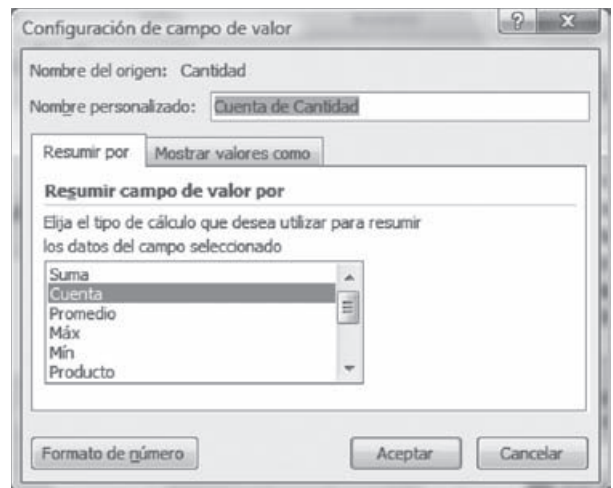
6. A continuación aparece activada la nueva **Hoja4** donde se muestra las áreas de la tabla dinámica y una lista de campos disponibles a la derecha. En la **Cinta de opciones** las fichas especiales relativas a las **Herramientas de tabla dinámica, Opciones y Diseño**.



■ Figura 3.13

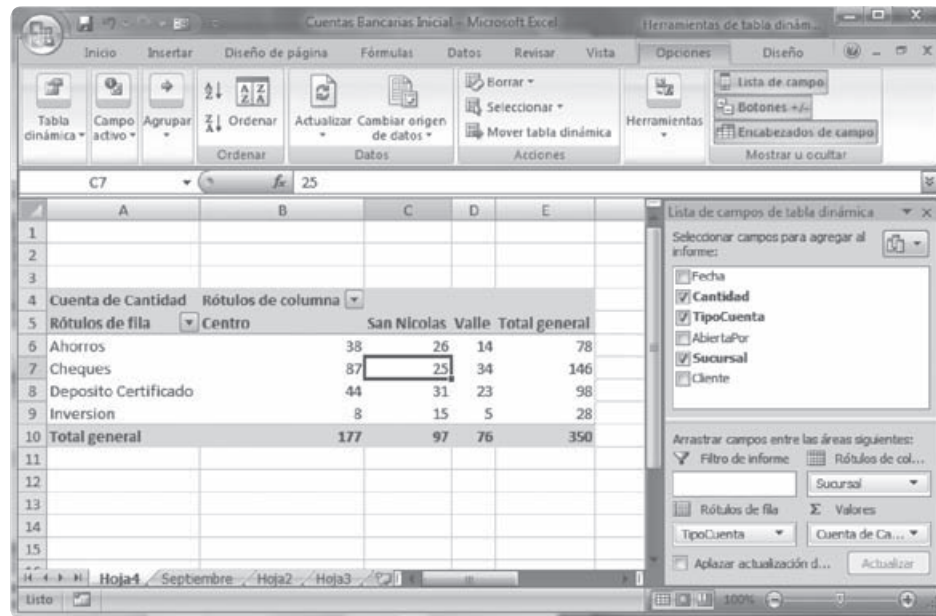
En este paso debemos tomar en cuenta el análisis realizado en el paso 3, en donde se aclaró qué campos vamos a colocar en cada una de las tres áreas. Por ejemplo reportar la cuenta de las Cantidades por Sucursales y por Tipo de cuenta.

7. En el área Lista de campos de tabla dinámica hacer **click** en el cuadro de verificación TipoCuenta para **Agregar a etiquetas de fila** (la parte izquierda de la tabla). Apuntar y hacer clic con el botón secundario el mouse sobre el campo Sucursal, seleccionar **Agregar a etiquetas de columna** (la parte central de la tabla). Repetir el procedimiento anterior para el campo Cantidad para seleccionar **Agregar a valores** (la parte superior de la tabla). Para modificar la operación a realizar, desplazar el apuntador sobre el campo Cantidades (por omisión Suma de Cantidades) en el área de Valores y hacer **click** en el control para desplegar las opciones, seleccionar **Configuración de campo de valor**, se abre la ventana de diálogo **Configuración de campo de valor**, en el área **Elija el tipo de cálculo que desea utilizar para resumir los datos del campo seleccionado**, marcar **Cuenta** y **Aceptar**. Observar las posibles operaciones a realizar con los valores del campo Cantidades.



■ Figura 3.14

El resultado es una tabla de apariencia similar a la mostrada a continuación.



■ Figura 3.15

- Finalmente debe interpretarse el resultado de la tabla. En caso de requerir modificaciones realizarlos desde el panel de tareas **Lista de campos de tabla dinámica**.

## Ejemplos

A continuación se presentan varios ejemplos en donde se muestra cómo aplicar los pasos anteriores.

### Ejemplo 3.5

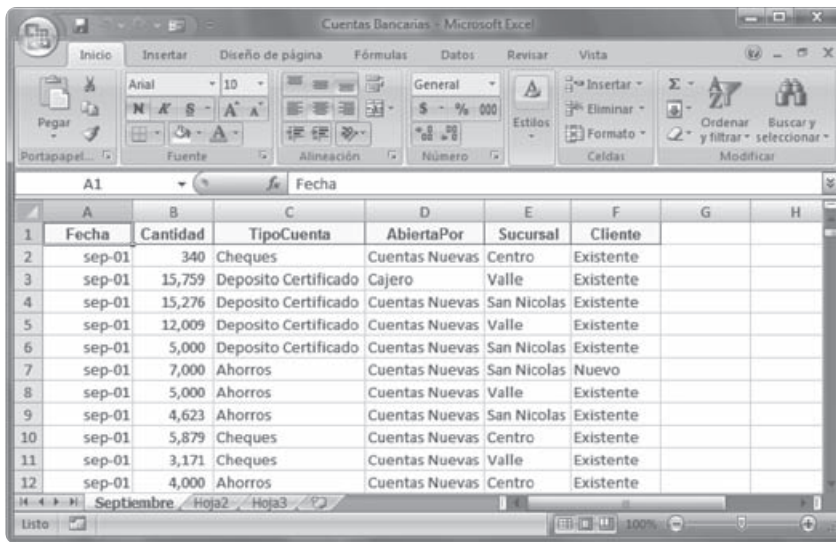
#### Cuentas bancarias

Dado el archivo Cuentas Bancarias.xlsx (transferirlo de la dirección <http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx>) que contiene los movimientos bancarios en varias sucursales durante el mes de septiembre, debemos producir los siguientes reportes:

- Reporte 1. ¿Cuál es el total de la cantidad depositada, clasificada por tipo de cuenta y por sucursal?
- Reporte 2. ¿Cuántas cuentas fueron abiertas en cada sucursal, clasificadas por tipo de cuenta?
- Reporte 3. ¿Cuál es el tipo de cuenta que manejan más los cajeros?
- Reporte 4. ¿Cuál sucursal abre la mayoría de cuentas para nuevos clientes?

#### Procedimiento

Navegar por la hoja de cálculo para conocer el nombre y el contenido de los campos. Fecha —formato de fecha (día, mes, año), Cantidad —formato numérico. TipoCuenta (Ahorros, Cheques, Depósito Certificado, Inversión), AbiertaPor (Cuentas Nuevas, Cajero), Sucursal (Centro, Valle, San Nicolás) y Cliente (Existente, Nuevo) —formato texto.



■ Figura 3.16

Realizar paso a paso el procedimiento general para crear tablas dinámicas utilizando el archivo Cuentas bancarias.xlsx.

### Reporte 1

Obtener el reporte del total de cantidad depositada, clasificada por tipo de cuenta y por sucursal.

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	TipoCuenta	Rótulos de columna	Sucursal
Valores:	Cantidad		
Configuración de campo:	Suma de Cantidad		

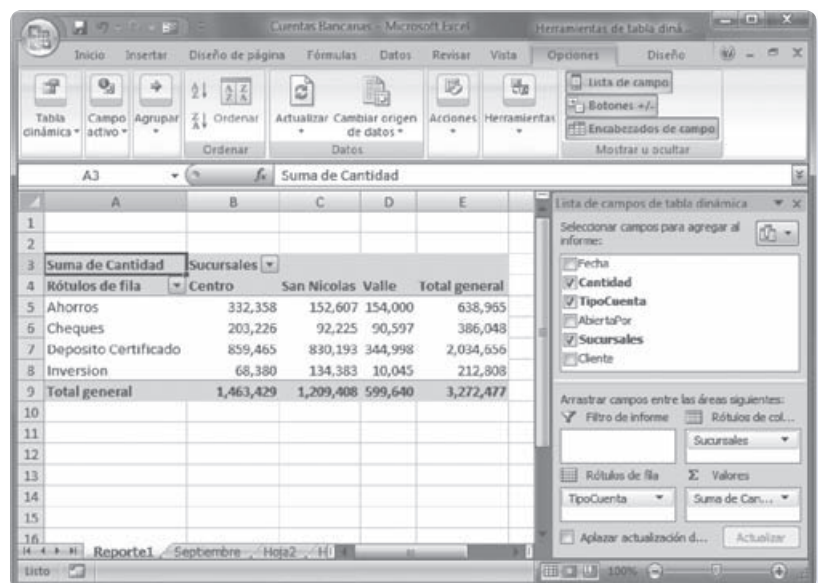
■ Figura 3.17

Activar la celda B3, Rótulo de columna y realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Opciones** de **Herramientas de tabla dinámica**, grupo **Campo activo**, escribir en el cuadro **Sucursales**, **Enter**.

Activar la celda A3, Suma de cantidad, apuntar y hacer clic con el botón secundario del mouse, se despliega el menú contextual, ahí seleccionar **Formato de número**, en la ventana de diálogo **Formato de celdas**, establece **Número**, **Posiciones decimales 0**, marcar **Usar separador de miles (,)**, **Aceptar**.

Para terminar renombrar la Hoja1 como "Reporte1" y guardar el archivo con el mismo nombre.

La tabla dinámica debe ser similar a la siguiente:



### Reporte 2

¿Cuántas cuentas fueron abiertas en cada sucursal, clasificadas por tipo de cuenta?

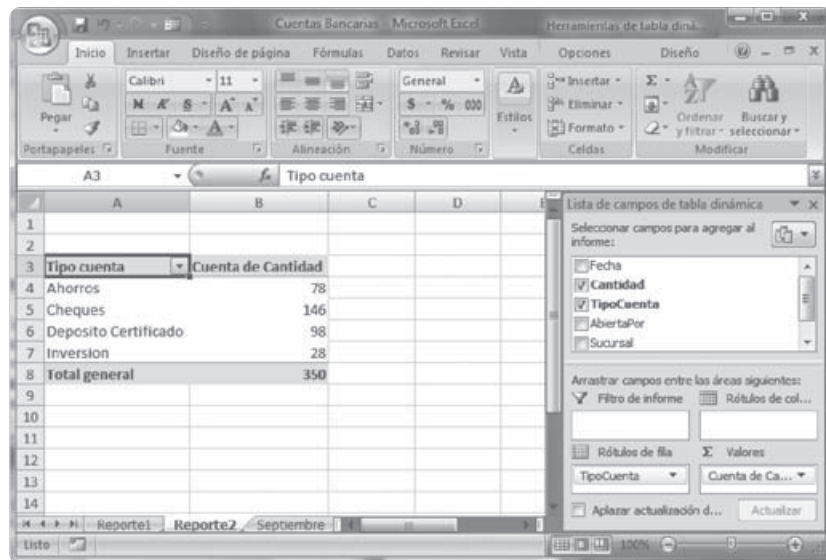
Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	TipoCuenta	Rótulos de columnas	Ningún campo
Valores:	Cantidad		
Configuración de campo:	Cuenta de cantidad		

Para cambiar la configuración del campo Cantidad, no sumes los valores sino las cuentas. Un procedimiento puede ser, activar la celda B3, hacer clic con el botón secundario del mouse, del menú contextual seleccionar **Configuración de campo de valor**, en la ventana de diálogo correspondiente, marcar **Cuenta** en **Elija el tipo de cálculo que desea utilizar para resumir los datos del campo seleccionado** y **Aceptar**.

Renombrar la Hoja1 como "Reporte2" y guardar el archivo con el mismo nombre.

El resultado se observa en la siguiente figura:



■ Figura 3.18

### Reporte 3

¿Cuál es el tipo de cuenta que manejan más los cajeros?

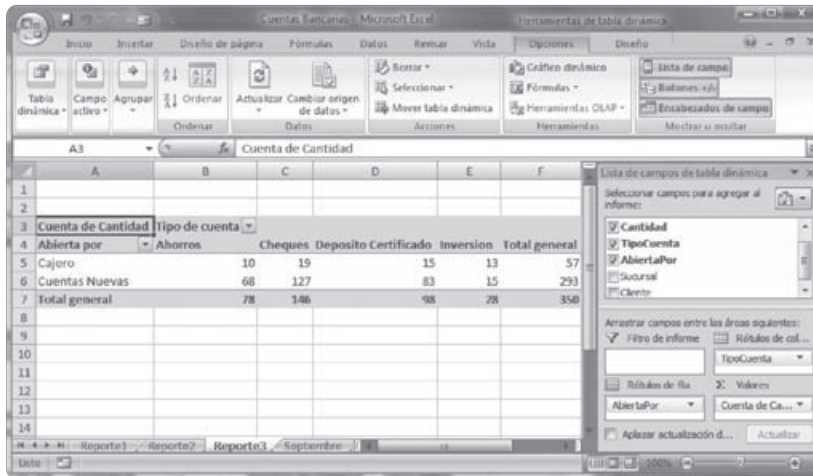
Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	AbiertaPor	Rótulos de columna	TipoCuenta
Área de datos:	Cantidad		
Configuración de campo:	Cuenta de cantidad		

Renombra la hoja como “Reporte3” y guarda el archivo con el mismo nombre.

La respuesta sobre cuál es el tipo de cuenta que manejan más los cajeros es Cheques, con un valor de 19.

El resultado debe observarse de la siguiente manera:



■ Figura 3.19

### Reporte 4

¿Cuál es la sucursal que abre la mayoría de cuentas para nuevos clientes?

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

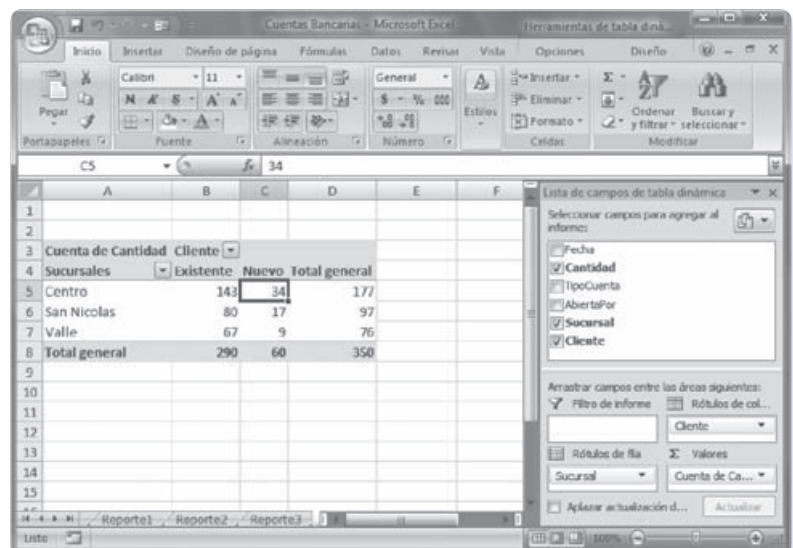
Rótulos de fila	Sucursal	Rótulos de columna	Cliente
Valores:	Cantidad		
Configuración de campo:	Cuenta de cantidad		

■ Figura 3.20

Realizar el procedimiento para insertar una tabla dinámica. En el panel de tareas **Lista de campos de tabla dinámica**, marca el cuadro que aparece al lado izquierdo de **Sucursal** y **Cantidad**. Apuntar y arrastrar **Cliente** al cuadro **Rótulos de columna**. Modificar la configuración de campo de valor Suma de Cantidad por **Cuenta de Cantidad**. Renombrar la hoja por Reporte4. Guardar el archivo.

Observar el resultado, para determinar que la sucursal Centro es la que abrió más cuentas de cliente nuevo (34).

El resultado debe observarse de la siguiente manera:



### Ejemplo 3.6

#### Agencia de viajes

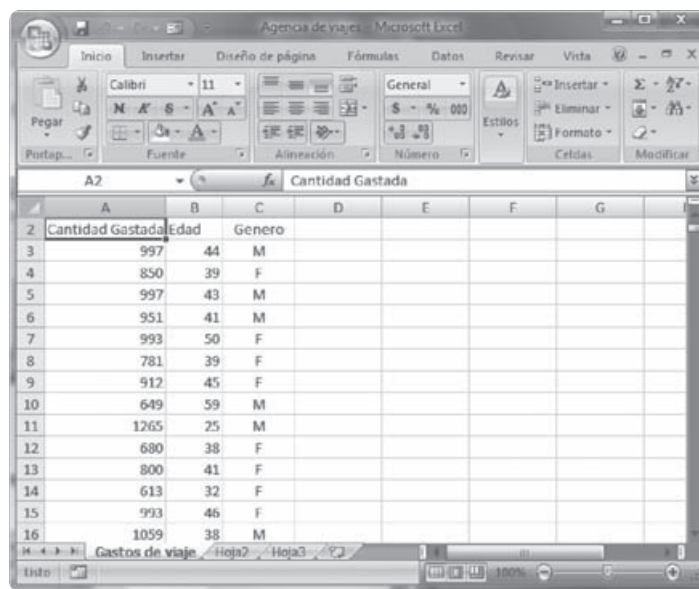
Dado el archivo “agencia de viajes.xlsx” (transferirlo de la dirección <http://www.recursosacademicosenlinea-gep.com.mx>) determinar los siguientes reportes.

- Reporte 1.** Total de gastos agrupados por género.
- Reporte 2.** Promedio de gastos agrupados por género.
- Reporte 3.** Reporte de gastos clasificados por edad.
- Reporte 4.** Reporte de gastos clasificados por rangos de edad (de 10 en 10).

#### Procedimiento

Navegar por la hoja de cálculo para conocer el nombre y el contenido de los campos. Cantidad Gastada y Edad —formato numérico. Género —formato texto.

Realizar paso a paso el procedimiento general para crear tablas dinámicas utilizando el archivo Agencia de viajes.xlsx.



■ Figura 3.21

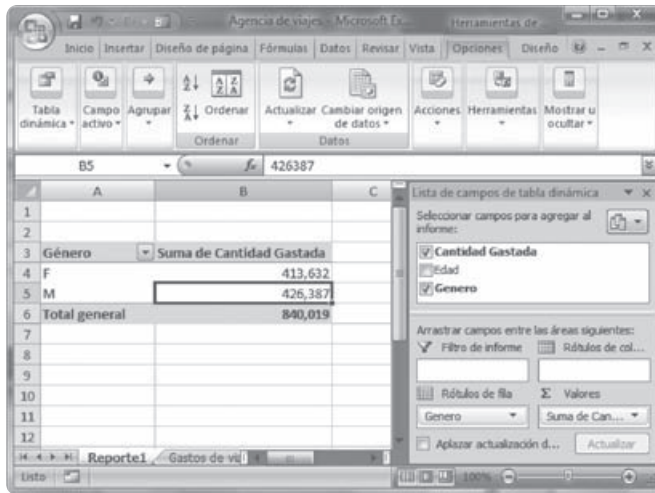
#### Reporte 1

Total de gastos agrupados por género.

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	Género	Rótulos de columna	Ningún campo
Valores:	Cantidad gastada		
Configuración de campo:	Suma de cantidad gastada		

Realizar el procedimiento necesario para crear la tabla dinámica tal como se observa en la siguiente figura.



■ Figura 3.22

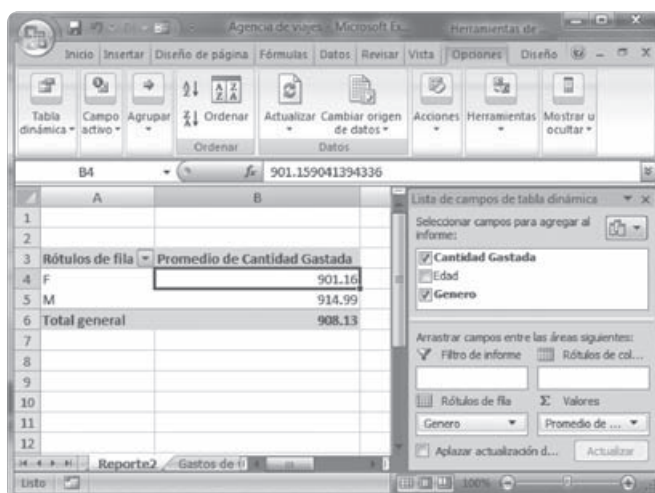
### Reporte 2

Promedio de gastos agrupados por género.

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	Género	Rótulos de columna	Ningún campo
Valores:	Cantidad gastada		
Configuración de campo:	Promedio de cantidad gastada		

Realizar el procedimiento necesario para crear la tabla dinámica tal como se observa en la siguiente figura.



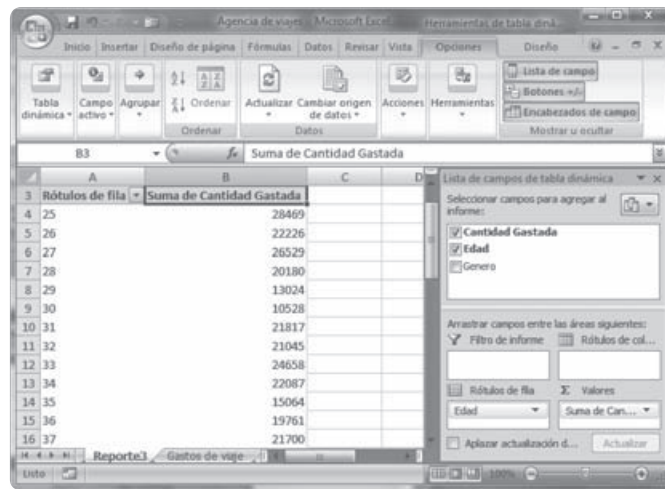
■ Figura 3.23

### Reporte 3

Total de gastos clasificados por edad.

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

Rótulos de fila	Género	Rótulos de columna	Ningún campo
Valores:	Cantidad gastada		
Configuración de campo:	Suma de cantidad gastada		



■ Figura 3.24

### Reporte 4

Reporte de gastos clasificados por rangos de edad (de 10 en 10).

Los campos en cada una de las áreas y la configuración del campo de datos serán los siguientes:

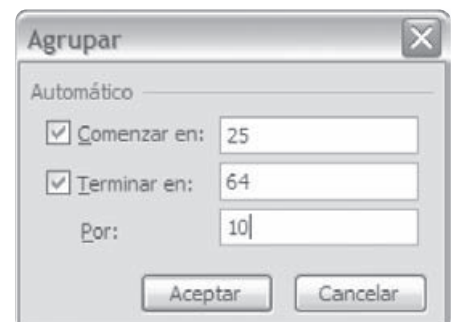
Rótulos de fila	Edad	Rótulos de columna	Ningún campo
Valores:	Cantidad gastada		
Configuración de campo:	Suma de cantidad gastada		

■ Figura 3.25

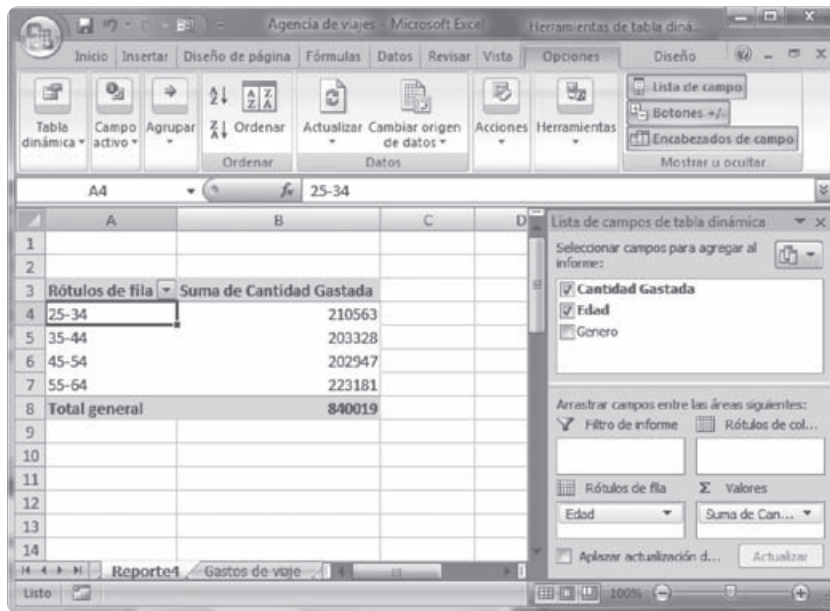
La novedad en este reporte es que en el área de renglones en donde está el campo edad debemos hacer una agrupación. Para ello:

Hacer clic en cualquier celda del área de renglones, por ejemplo en A10.

Con el botón derecho del mouse seleccionar en el menú contextual la opción **Agrupar**, en la ventana **Agrupar** se observa la edad mínima y máxima y el factor de agrupamiento Por: 10. **Aceptar**.



El resultado es más significativo que en el reporte anterior, como lo muestra la siguiente figura:



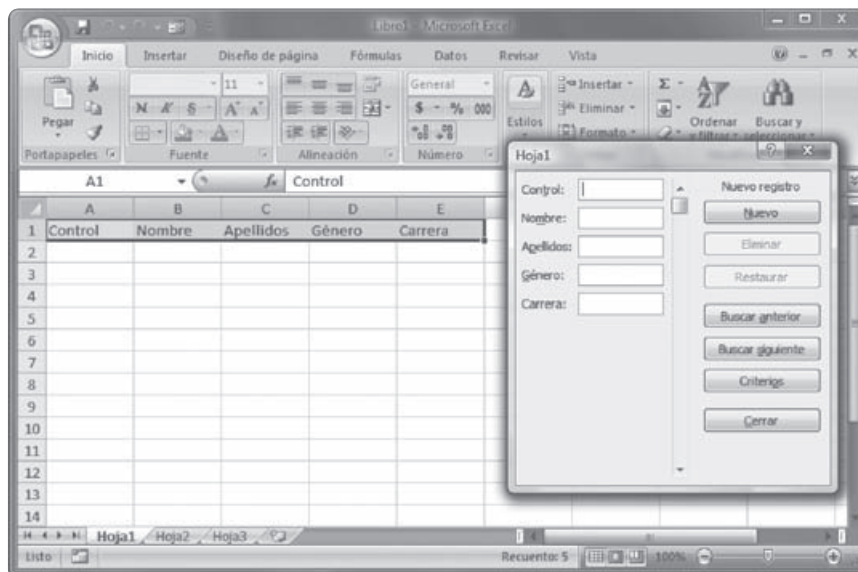
■ Figura 3.26

### Ejemplo 3.7

Elaborar una lista o tabla de datos en la hoja electrónica de cálculo y aplicar las opciones de ordenamiento y filtrado.

#### Crear una lista de alumnos

1. Realizar el procedimiento necesario para iniciar la elaboración de un libro en la hoja de cálculo.
2. Definir los nombres de los campos y capturar el encabezado de la tabla.

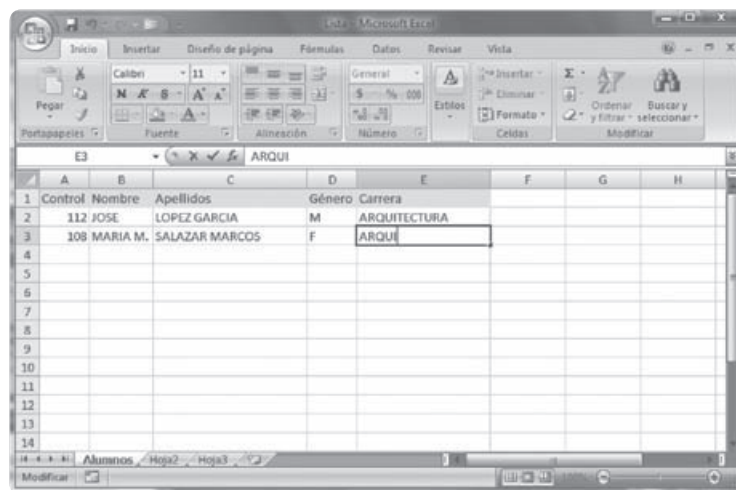


■ Figura 3.27

3. Establecer las **Propiedades** del archivo **Autor**: [tu nombre], **Título**: Ejemplo 3.7, **Asunto**: Trabajo con listas o tablas. Cambiar el nombre a la Hoja1 por Alumnos. Guardar el libro de trabajo con el nombre Lista.xlsx en Evidencias\Ejemplos.

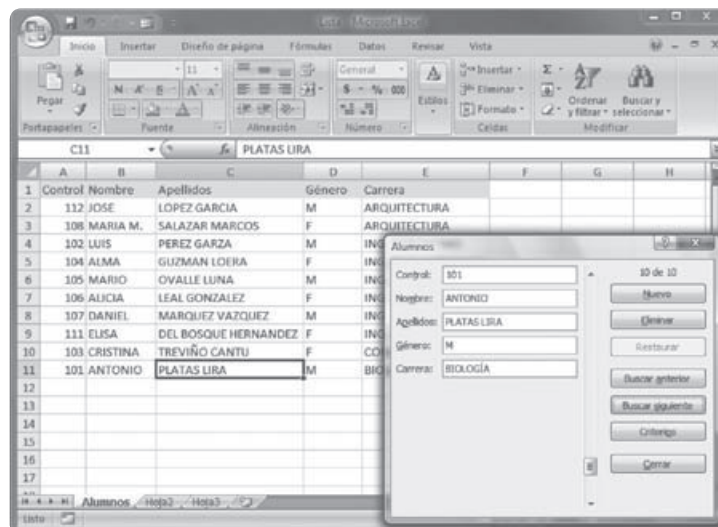
#### Alimentar 10 registros en la lista

4. Emplear las opciones para captura de datos en la hoja de cálculo, directa o con el **Formulario**.
5. Capturar registros directamente en la hoja.



■ Figura 3.28

6. Capturar registros a través del **Formulario**. Realizar el siguiente procedimiento para agregar el icono del Formulario a la Barra de herramientas de acceso rápido. Hacer clic en el control **Personalizar Barra de herramientas de acceso rápido** localizado a la derecha de la barra. En el menú seleccionar **Más comandos**, en la ventana de diálogo **Opciones de Excel**, sección **Personalizar** establecer en **Comandos disponibles en**: Comandos que no están en la cinta de opciones, desplazar la lista hasta seleccionar **Formulario**, hacer clic en **Agregar** y **Aceptar**.



■ Figura 3.29

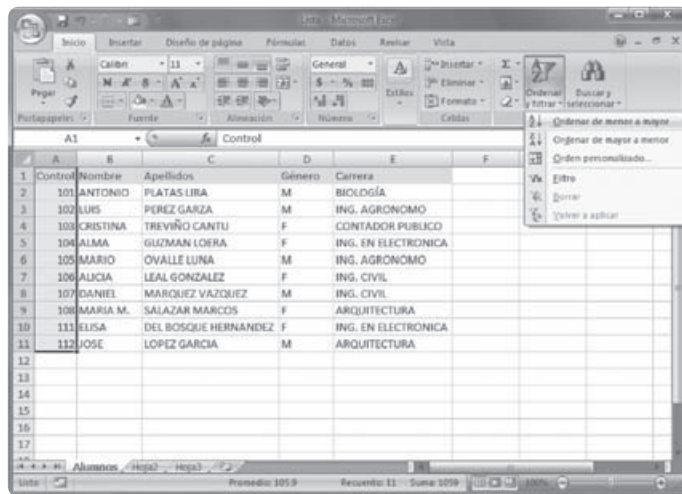
Activar cualquier celda de la tabla y hacer clic en el icono **Formulario**. Emplear las opciones del **Formulario** para llenar registros. Hacer clic en **Cerrar** para terminar.

7. Guardar el libro de trabajo.

Practicar técnicas de ordenamiento

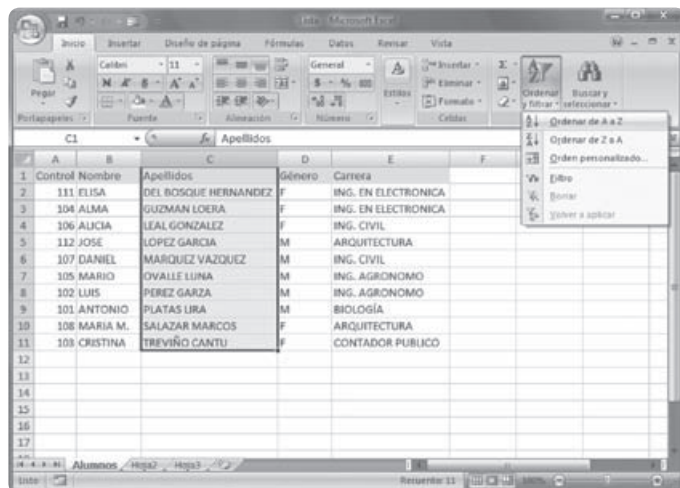
8. Los datos en la tabla se pueden presentar en orden ascendente o descendente, en función de uno de los campos. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Modificar**, Opción **Ordenar y filtrar**, el menú presenta las siguientes opciones: Ordenar de menor a mayor, Ordenar de mayor a menor u Orden personalizado. Seleccionar el campo y el tipo de ordenamiento según sea el caso.

9. **Ordenamiento por número de Control.** Activar cualquier celda del campo **Control**, hacer clic en el control **Ordenar y filtrar**, seleccionar **Ordenar de menor a mayor**. Observar el resultado de ordenamiento numérico.



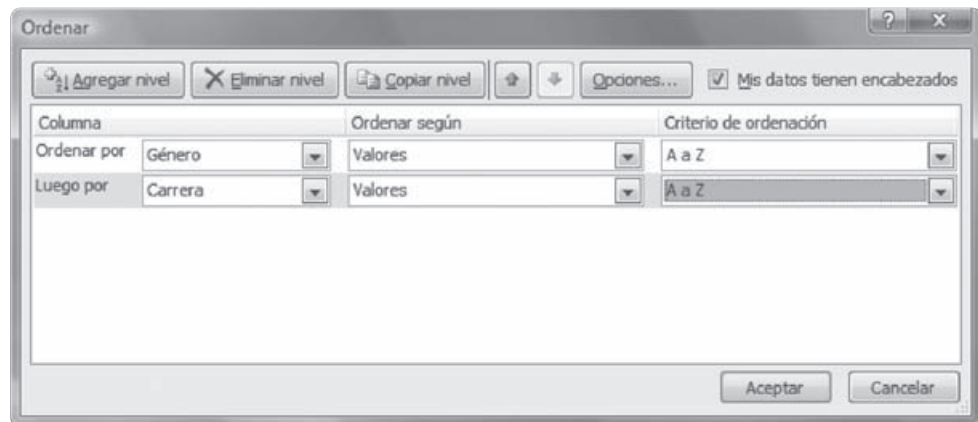
■ Figura 3.30

10. **Ordenamiento por Apellidos.** Activar cualquier celda del campo **Apellidos**. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Modificar**, Opción **Ordenar y filtrar**, del menú seleccionar **Ordenar de A a Z**. Observar el resultado de ordenamiento alfanumérico.



■ Figura 3.31

11. **Registros ordenados por Género y por Carrera.** Activar cualquier celda de la lista. Realizar la secuencia **Cinta de opciones**, ficha **Inicio**, grupo **Modificar**, Opción **Ordenar y filtrar**, del menú seleccionar **Orden personalizado...** en la ventana de diálogo **Ordenar**, establecer en **Ordenar por** Género. Hacer clic en el botón **Agregar nivel**, seleccionar en **Luego por** Carrera y **Aceptar**. Analizar el resultado.



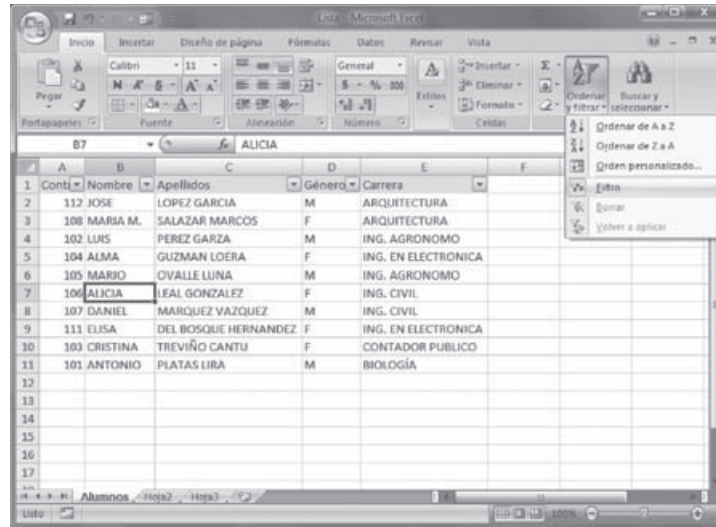
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Control	Nombre	Apellidos	Género	Carrera			
1								
2	108	MARIA M.	SALAZAR MARCOS	F	ARQUITECTURA			
3	103	CRISTINA	TREVIÑO CANTU	F	CONTADOR PUBLICO			
4	106	ALICIA	LEAL GONZALEZ	F	ING. CIVIL			
5	104	ALMA	GUZMAN LOERA	F	ING. EN ELECTRONICA			
6	111	ELISA	DEL BOSQUE HERNANDEZ	F	ING. EN ELECTRONICA			
7	112	JOSE	LOPEZ GARCIA	M	ARQUITECTURA			
8	101	ANTONIO	PLATAS LIRA	M	BIOLOGÍA			
9	102	LUIS	PEREZ GARZA	M	ING. AGRONOMO			
10	105	MARIO	OVALLE LUNA	M	ING. AGRONOMO			
11	107	DANIEL	MARQUEZ VAZQUEZ	M	ING. CIVIL			
12								
13								
14								
15								
16								
17								

■ Figura 3.32

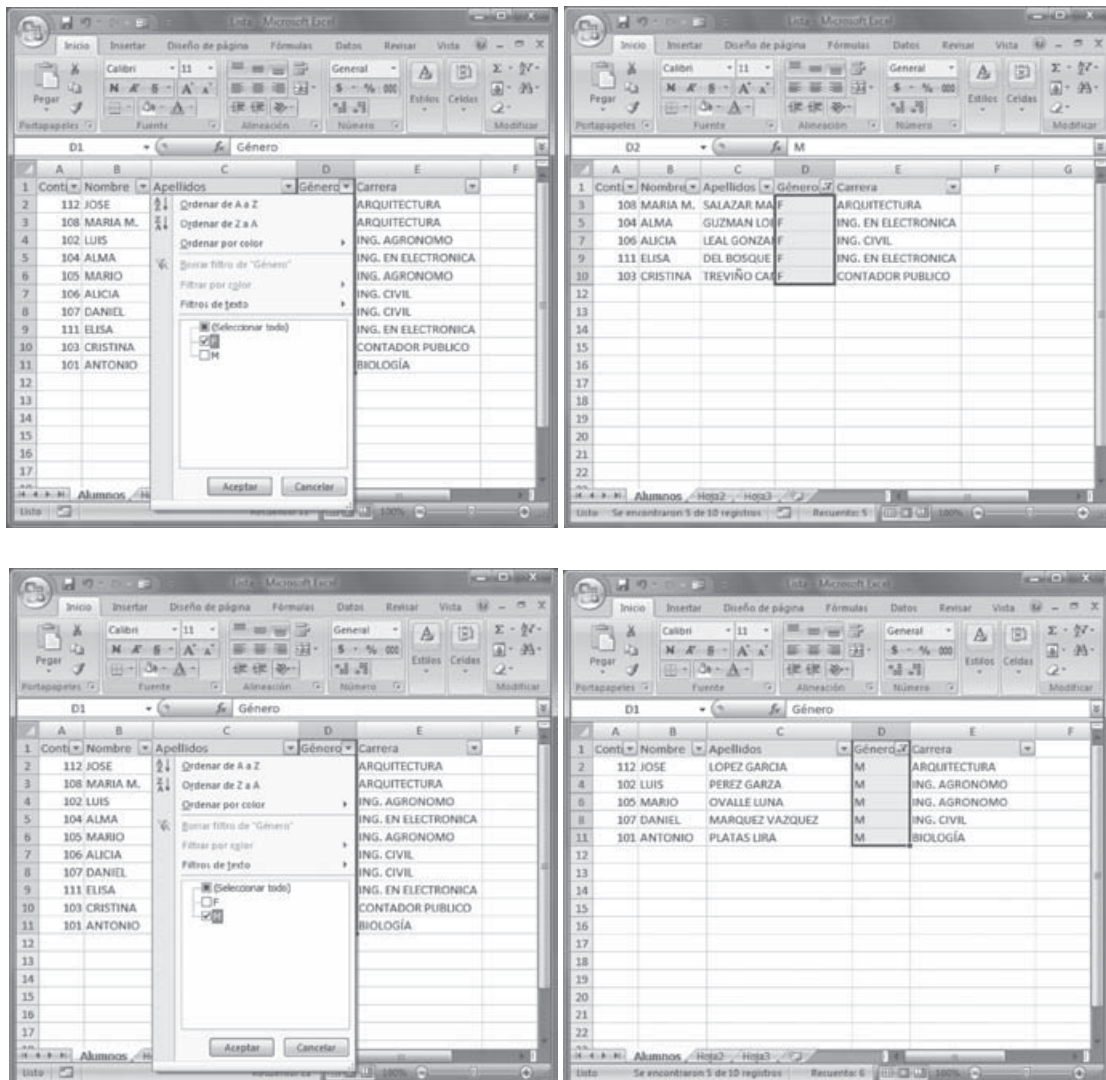
### Practicar técnicas de filtrado

12. Los filtros localizan y muestran subconjuntos de datos en una tabla o lista en forma rápida y fácil. Al aplicarlos solo se despliegan en la hoja de cálculo las filas que cumplen el criterio que se especifica para una columna. Las opciones de filtrado están disponibles a través de la **Cinta de opciones**, ficha **Inicio** o la ficha **Datos**. En **Inicio**, el grupo **Modificar**, control **Ordenar y Filtrar** y **Filtro**. En **Datos**, el grupo **Ordenar y filtrar**, control **Filtro**. Estas acciones activan o desactivan la función de filtrado. Los controles flechas desplegable junto a cada encabezado de columna denotan la función activa.

13. Establecer el filtrado por Género F y después por Género M.



■ Figura 3.33



14. Realizar la secuencia necesaria para Mostrar todo y filtrar por carrera.
15. Realizar la secuencia para desactivar la función de filtrado.
16. Salir de la aplicación sin guardar los cambios para mantener el archivo original y practicar las veces que sean necesarias para adquirir habilidad en la aplicación de estas técnicas de manejo de datos.

## ACTIVIDAD 6

### Objetivo

Crear una lista de productos, alimentar 20 registros y practicar técnicas de ordenamiento y de filtrado.

### Procedimiento

Sugerencia: Esta actividad es similar al ejemplo 3.7. Usa como campos o encabezados:

Clave, Descripción, Existencia y Precio. Asigna formatos a cada columna.

- 1.2. Presenta el documento que explique el modelo y los pasos para la elaboración del modelo.
- 1.3. Presenta el libro de trabajo correspondiente. Guarda el archivo con el nombre Productos.xlsx en Evidencias\Actividades. Cambia el nombre a la Hoja1 por "Productos". Copia la hoja Productos a otras hojas en el mismo libro para realizar la práctica de las técnicas de ordenamiento y de filtrado. Asigna a cada una de ellas el nombre que corresponda al ordenamiento o filtrado que se trate.

## 3.4 Importar datos externos

Para analizar datos en la hoja electrónica de cálculo, primero se deben proporcionar en un formato que reconozca la aplicación (en este caso MS Excel). Esto es posible realizarlo de dos maneras:

- Abrir una fuente de datos en un formato que la aplicación reconozca.
- Importar datos a una hoja de cálculo.  
Los tipos de archivos más comunes para importarlos a Excel, son los siguientes:
- Archivos de texto.
- Base de datos de MS Access.
- Archivos XML.

### Archivos de texto

Los archivos de texto pueden ser creados en el editor de Windows, es decir, el **Bloc de notas**. Un archivo de texto puede servir como una fuente de datos para crear una lista en la hoja de cálculo.

El formato CSV (*Comma Separated Values*), valor separado por coma o simplemente archivo de texto delimitado por coma, es uno de los más comunes para intercambiar datos entre aplicaciones distintas.

El formato para estos archivos es el siguiente:

- Cada registro se escribe en una sola línea de texto.
- Los campos se separan con comas.
- Los espacios antes y después de las comas se ignoran.
- Si un campo incluye comas, debe delimitarse con comillas.
- Si un campo incluye una comilla, esta debe cambiarse a doble comilla y delimitar todo el campo entre comillas.

**Objetivo**

Crear un archivo de texto delimitado por comas que contenga una lista de datos con los siguientes campos:

Nombre	Ciudad	Salario	Fecha
--------	--------	---------	-------

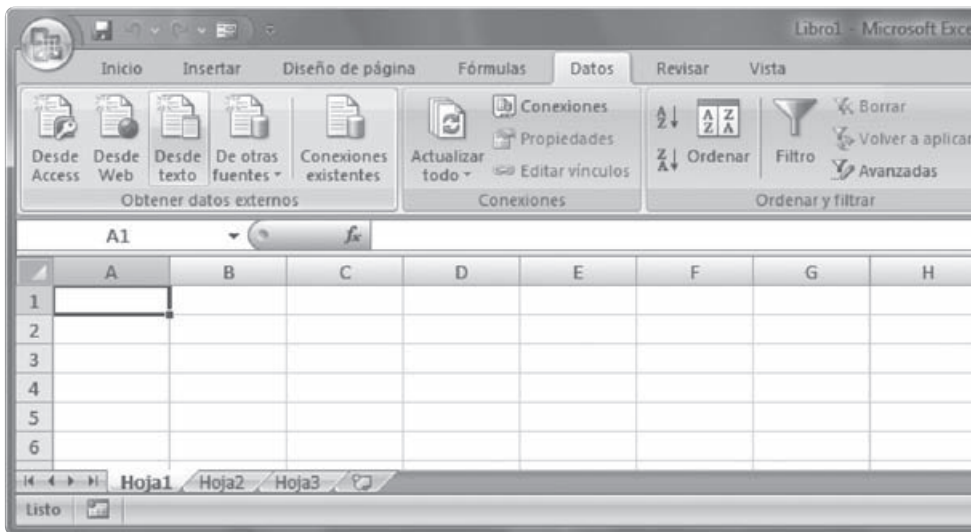
**Procedimiento**

1. Abre el **Bloc de notas** de Windows e introduce la siguiente información:

Juan García,"Mexico, D.F.,"12450.00,10/12/2008  
 José Ortégón,"Monterrey, N.L.," 12379.00,14/08/2004  
 Mario López,"Guadalajara, Jal","10560.00, 08/10/2003

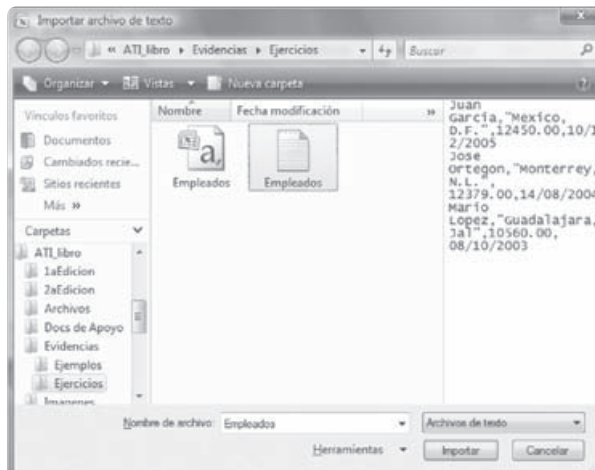
Los nombres no están encerrados por comillas porque no contienen comas.

2. Guarda el archivo en la trayectoria Evidencias\Actividades con el nombre Empleados.txt y con el nombre Empleados.csv. Observa en el visor de carpetas que el icono del archivo con extensión .txt tiene forma de nota de texto, mientras que el que tiene la extensión .csv es similar al de un archivo de Excel con una "a".
3. Abre la aplicación Microsoft Excel y realiza la secuencia: **Cinta de opciones**, ficha **Datos**, Grupo **Obtener datos externos**, haz clic en la opción **Desde texto**.



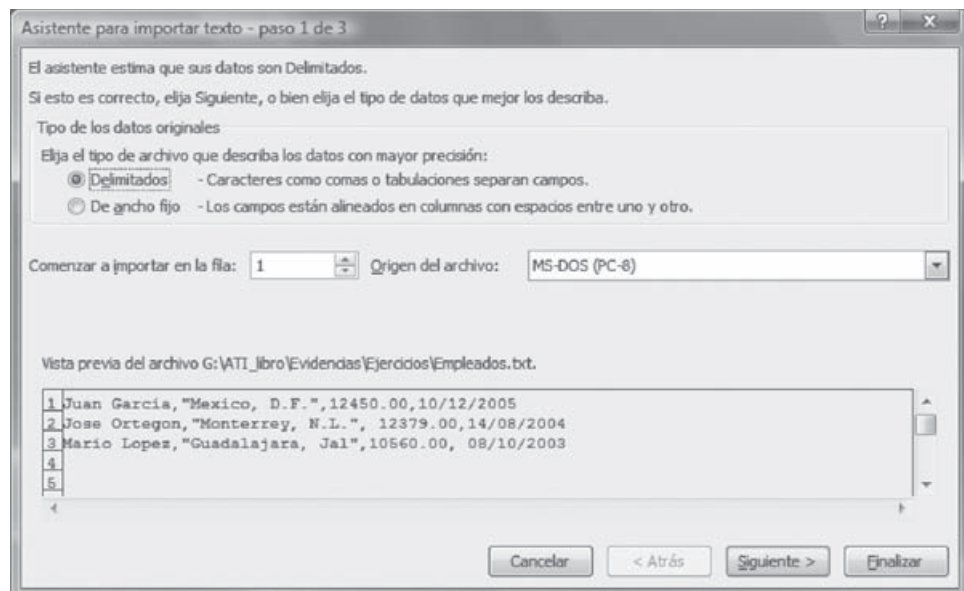
■ Figura 3.34

4. En la ventana **Importar archivo de texto**, localiza y selecciona el archivo Empleados.txt, **Importar**.



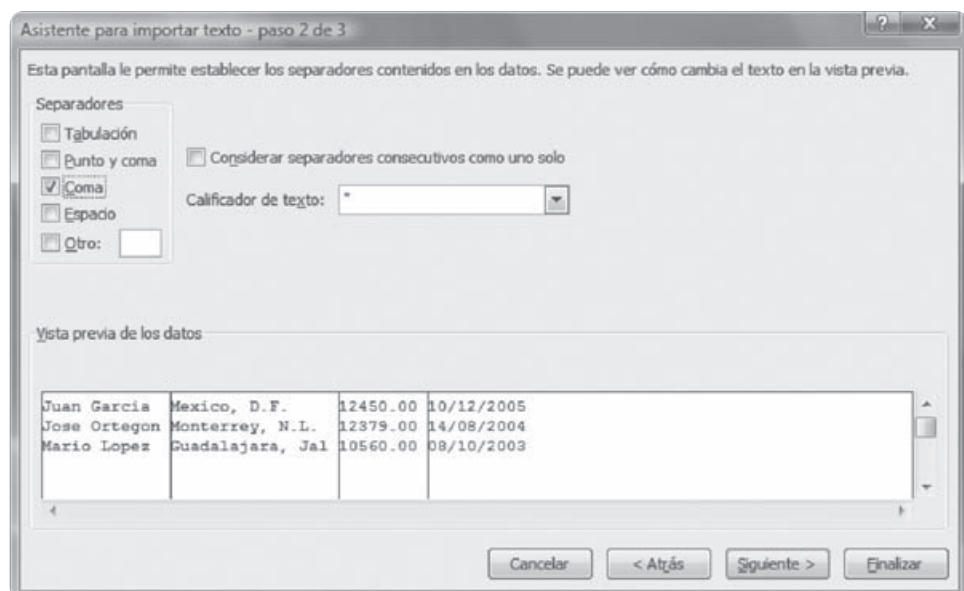
■ Figura 3.35

5. En el asistente para importar texto elige **Delimitados** y haz clic en **Siguiente**.



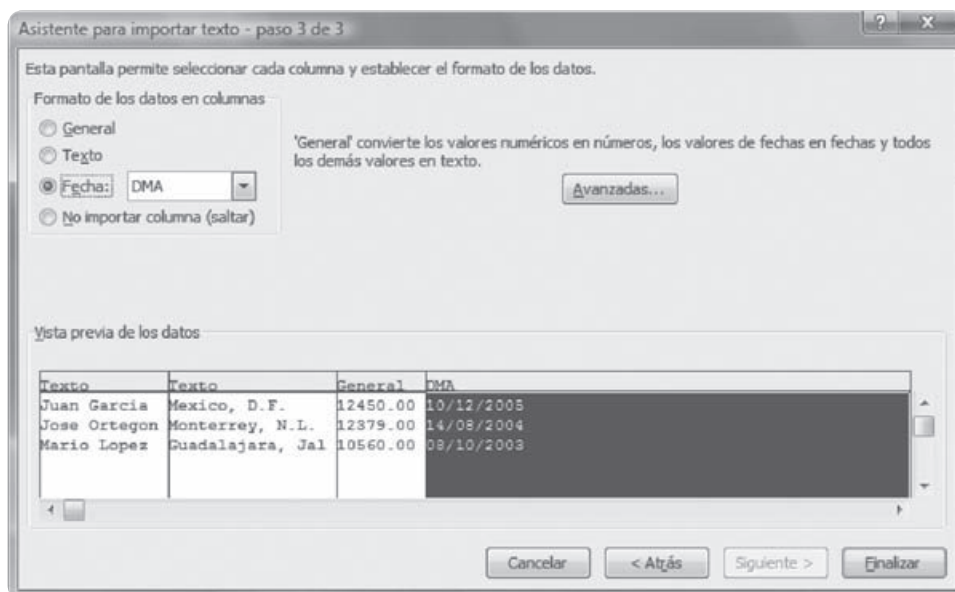
■ Figura 3.36

6. Marca únicamente Coma en **Separadores**, haz clic en **Siguiente**.



■ Figura 3.37

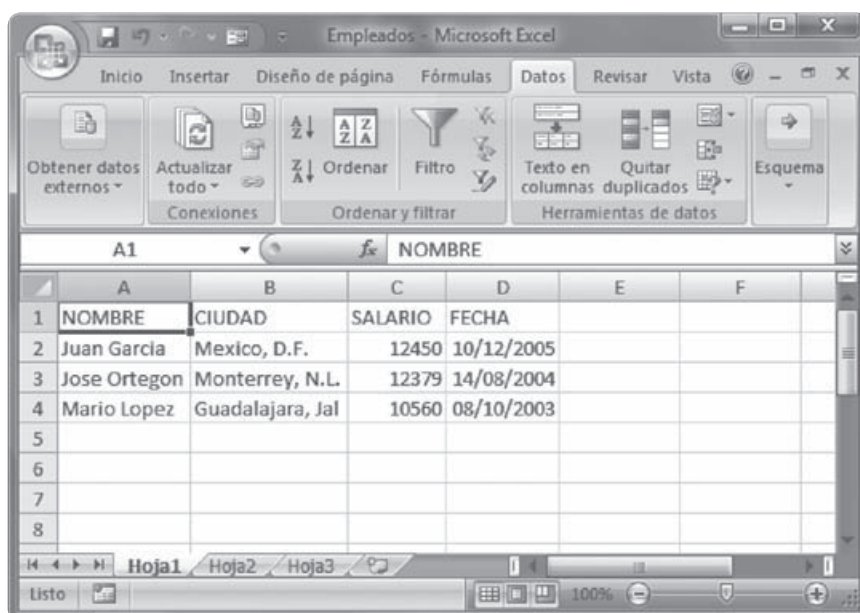
7. En la siguiente ventana establece el formato de los datos para cada columna. La primera y segunda como texto, la tercera como formato general y la cuarta columna como formato fecha con DMA, como se ilustra en la siguiente imagen. Luego, haz clic en **Finalizar**.



■ Figura 3.38

Selecciona la celda A2 para insertar los datos. Y en el renglón 1, escribe los encabezados de las columnas NOMBRE, CIUDAD, SALARIO, FECHA.

8. Establece las **Propiedades** del archivo: **Autor:** [Tu nombre], **Título:** Actividad 7, **Asunto:** Importar datos a Excel. Guarda el archivo en Evidencias\Actividades con el nombre Empleados.xlsx.



■ Figura 3.39

### Archivos de bases de datos Microsoft Access

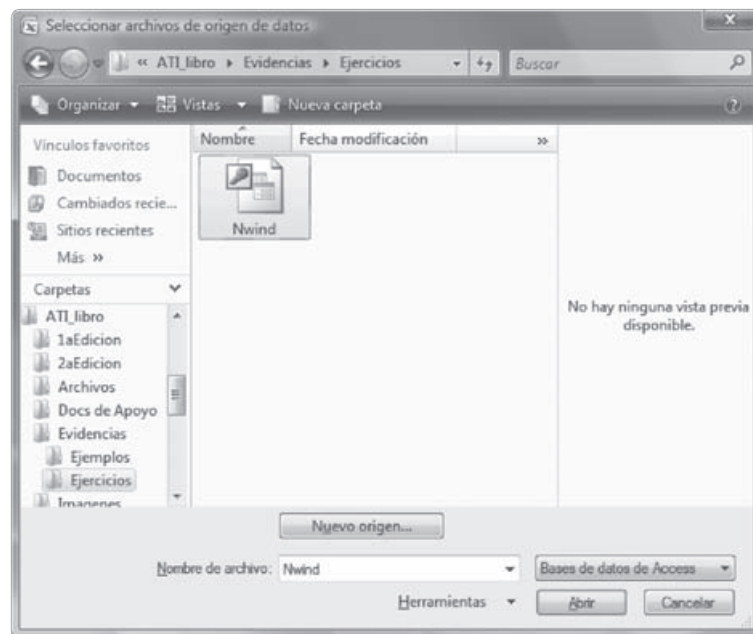
Los archivos de este tipo tienen la extensión \*.mdb y son creados por la aplicación Microsoft Access. Se entiende por base de datos un archivo que contiene una o más tablas o listas de datos, que guardan cierta relación entre sí. Nuestro objetivo no es crear estos archivos, sino importar

datos desde un archivo existente. Una tabla está compuesta por renglones y columnas. Cada renglón es un registro y cada columna es un campo del registro.

Para efectos demostrativos localicemos en internet y con la ayuda del motor de búsqueda Google el archivo NWIND.MDB. Lo transferiremos a nuestra computadora en la carpeta Evidencias\Actividades para utilizarlo como base de datos en la siguiente actividad.

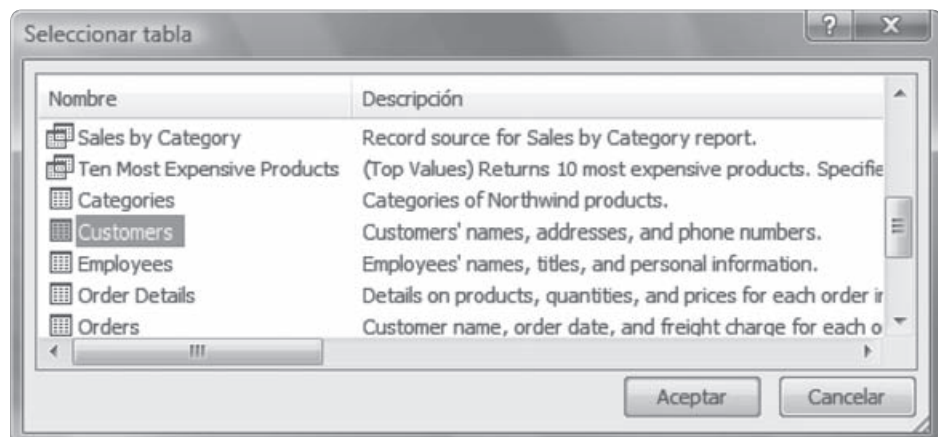
## ACTIVIDAD 8

1. Abre la aplicación Microsoft Excel y realiza la secuencia: **Cinta de opciones**, ficha **Datos**, Grupo **Obtener datos externos**, haz clic en la opción **Desde Access**. En la ventana **Seleccionar archivos de origen de datos**, localiza el archivo Nwind.mdb en la trayectoria Evidencias\Actividades, haz clic en **Abrir**.



■ Figura 3.40

2. En la ventana **Seleccionar tabla** selecciona la tabla Customers (Clientes). Y haz clic en **Aceptar**.



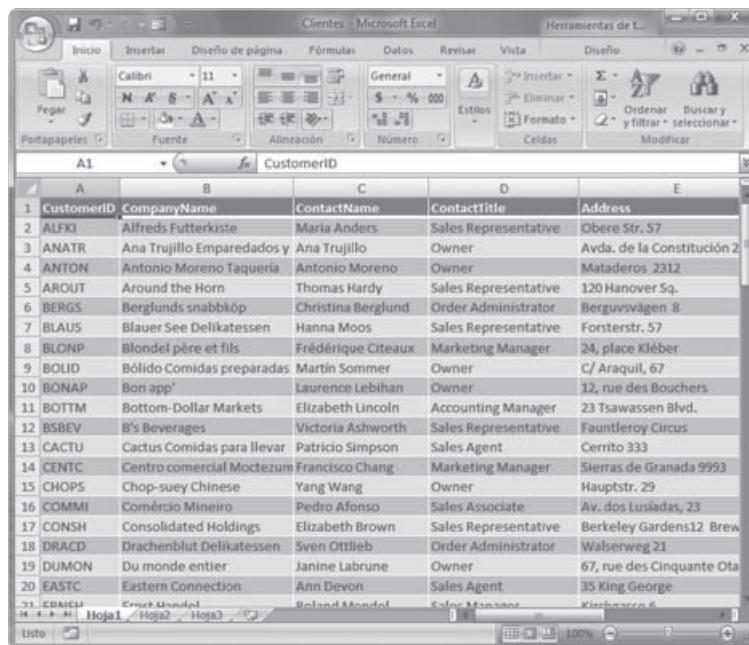
■ Figura 3.41

- En la ventana **Importar datos** selecciona **Hoja existente** y la celda **A1** para situar los datos. Haz clic en **Aceptar**.



■ Figura 3.42

- La hoja de cálculo resultante muestra los campos de la tabla **Customers**, como los encabezados de las columnas, ilustrados en la siguiente imagen.



■ Figura 3.43

- Establece las **Propiedades** del archivo: **Autor:** [tu nombre], **Título:** Actividad 8, **Asunto:** Importar base de datos de Access. **Guarda** el archivo como **Cientes.xlsx** en la trayectoria **Evidencias\Actividades**.

Una vez importados los datos, es factible aplicar las técnicas estudiadas en esta unidad.





Unidad

# 4

Publicación  
estructurada  
de recursos



## ■ Contenido de la unidad

### Introducción.

#### 4.1 Sintaxis a XML.

#### 4.2 Documentos XML bien formados.

#### 4.3 HTML con XML.

#### 4.4 Presentación de documentos XML.

#### 4.5 Aplicaciones de XML.

## ■ Competencia de la unidad

### En esta unidad el estudiante:

- Conoce y aplica las tecnologías XML para crear en forma creativa información estructurada relacionada con su quehacer académico y profesional.

## ■ Elementos de la competencia

### En el desarrollo de la competencia de la unidad el estudiante:

- Crea documentos XML básicos.
- Crea documentos HTML con XML incluido.
- Crea una publicación estructurada para multimedia y/o página web.

## ■ Evidencias de aprendizaje

### El estudiante demuestra el desempeño relativo a la competencia de la unidad cuando:

- Distingue entre documento XML y HTML.
- Conoce la estructura de un documento XML básico.
- Lee documentos XML básicos.
- Visualiza un documento XML mediante un navegador.
- Crea y visualiza documentos XML bien formados, usando un editor de XML.
- Crea documentos XML, relacionados con diferentes especialidades de estudio.
- Conoce el concepto de Data Island.
- Crea documentos HTML que usan XML como fuente de datos para desplegar información.
- Crea páginas web simples que contengan XML incrustado.
- Emplea las reglas para crear hojas de estilo.
- Crea documentos XML que incluyen hojas de estilo.
- Crea documentos básicos relacionados con su especialidad que incluyan hojas de estilo.
- Maneja documentos XML con diferentes aplicaciones comerciales.
- Usa una aplicación para empaquetar recursos para su publicación en la web y en multimedia.

## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

### Unidad 4 Publicación estructurada de recursos

Facultad: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Equipo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Nombre de la carrera: \_\_\_\_\_

Antes de iniciar el estudio de esta unidad responde las siguientes preguntas de manera objetiva y clara. La finalidad es registrar tu desempeño previo; al concluir la unidad vuelve a contestar y podrás determinar el grado de aprendizaje alcanzado. Este cuestionario también te permitirá reflexionar en el contenido que ya conoces y concentrar tu esfuerzo durante el desarrollo de la unidad en las áreas que no dominas.

1. ¿Te es posible distinguir entre documentos XML y documentos HTML?

.....  
.....

2. ¿Conoces la estructura de los documento XML básicos, puedes leerlos y visualizarlos en un navegador?

.....  
.....

3. ¿Has utilizado un editor de XML para crear documentos XML bien formados?

.....

4. ¿Qué sabes del concepto Data Island?

.....  
.....

5. ¿Has elaborado documentos HTML con XML como fuente de datos para desplegar información?

.....  
.....

6. ¿Sabes cómo elaborar documentos XML que incluyen hojas de estilo empleando de manera correcta sus reglas?

.....  
.....

7. ¿Sabes cómo manipular documentos XML con aplicaciones comerciales?

.....  
.....

8. ¿Conoces una aplicación para empaquetar recursos para su publicación en la web y en multimedia?, ¿la utilizas?

.....

## Introducción

El lenguaje de marcación extensible XML es un concepto popular en internet y en muchas aplicaciones modernas.

También es un conjunto de tecnologías que están madurando muy rápido con aplicaciones del mundo real, poderosas, en particular relacionado con la administración y la organización de datos.

La tecnología XML es para todo aquel que desee trabajar con datos ya sea en la web o internamente.

### 4.1 Introducción a XML

Las aplicaciones computacionales manejan dos tipos de archivos: los binarios y los de texto. Los archivos de texto pueden desplegarse usando cualquier editor de textos, como el bloc de notas, por ejemplo. Un archivo binario no se puede visualizar con un editor de textos, solo se puede abrir usando la aplicación con la que fue creado (por ejemplo archivos \*.xls con Excel, \*.doc con Word, etcétera).

El lenguaje de marcación generalizado y estándar SGML (*Standard Generalized Markup Language*) fue diseñado para ser una manera estándar de marcar datos para cualquier propósito y sobre todo para impulsar la mayoría de los sistemas de administración de documentos grandes.

El lenguaje SGML es complicado porque maneja enormes cantidades de datos complejos. SGML es complejo pero muy poderoso.

Del lenguaje SGML se derivan dos sublenguajes: HTML y XML.

El lenguaje de marcación de hipertexto HTML está orientado hacia la presentación de los textos y sus ligas hacia otra información.

El lenguaje de marcación extensible XML se enfoca en la descripción y la estructura de los datos (información).

XML nada tiene que ver con la presentación de la información. Estrictamente hablando, XML no es un lenguaje, sino un estándar para crear lenguajes que cumplan con los criterios que el XML establece.

El lenguaje XML usa etiquetas que el mismo usuario inventa según sus necesidades para estructurar sus datos.

#### *Beneficios de XML*

- Es multiplataforma, los archivos pueden leerse en sistemas con Windows, Unix, etcétera.
- Es un estándar abierto.
- Ampliamente usado.
- Diseñado para la web y otras aplicaciones comerciales (Word, Excel, etcétera).
- Existen muchas herramientas que incorporan este lenguaje.
- Es fácil de interpretar por las personas y por las aplicaciones de cómputo.

#### *Usos de XML*

- En la web para publicar documentos interactivos.
- Como fuente de datos para ser administrados (por ejemplo: lista de empleados en XML).
- Para publicar en celulares, radiolocalizadores y dispositivos móviles de comunicación.
- Para intercambio de datos entre negocios.
- Para crear lenguajes orientados hacia las matemáticas, la química, música, etcétera
- Para la publicación estructurada de recursos (archivos HTML, Word, Excel, PowerPoint, PDF, etcétera) y el intercambio de los mismos.

## ■ Evaluación formativa

I. En los siguientes enunciados marca la opción correcta.

1. Lenguaje de marcación extensible.

- a) HTML      b) SGML      c) XML      d) WEB

2. Lenguaje orientado a la presentación de textos y ligas hacia otros documentos.

- a) HTML      b) SGML      c) XML      d) WEB

3. Lenguaje enfocado en la descripción y la estructura de los datos (información).

- a) HTML      b) SGML      c) XML      d) WEB

4. Lenguaje generalizado para la marcación de textos.

- a) HTML      b) SGML      c) XML      d) WEB

II. En los siguientes enunciados especificar cuál es la referencia: HTML o XML.

1. Lenguaje de marcas cuyas etiquetas están predefinidas.

HTML     XML

2. El usuario crea sus propias etiquetas.

HTML     XML

3. Se puede utilizar como fuentes de datos para diferentes aplicaciones.

HTML     XML

4. Permite darle presentación a textos y desplegarlos como página web.

HTML     XML

5. Al leer un archivo de este tipo se autodescribe y se entiende la estructura de los datos.

HTML     XML

6. La mayoría de las páginas web son archivos de este tipo.

HTML     XML

7. Por sí solo describe datos, pero no sirve para darle presentación a los mismos.

HTML     XML

8. Lenguaje que permite crear otros lenguajes.

HTML     XML

## 4.2 Sintaxis de XML

Para escribir un archivo XML podemos usar cualquier editor de textos, por ejemplo, el bloc de notas de Windows. Una vez terminado el archivo debe guardarse asignándole un nombre y la extensión \*.XML (véase figura 4.1).

```
<pelicula>
  <titulo> El despertar </titulo>
  <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
  <origen> Mexico </origen>
  <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
</pelicula>
```

■ **Figura 4.1** Código XML.

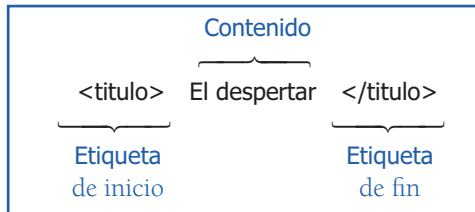
Quienquiera que lea este texto se puede dar cuenta que se describe una película y que se incluye un título, una descripción, un origen y una clasificación.

También podemos decir que película es un registro y que los campos del registro son: título, duración, origen y clasificación.

La película es el elemento raíz del archivo XML y el elemento raíz película contiene a cuatro elementos hijos.

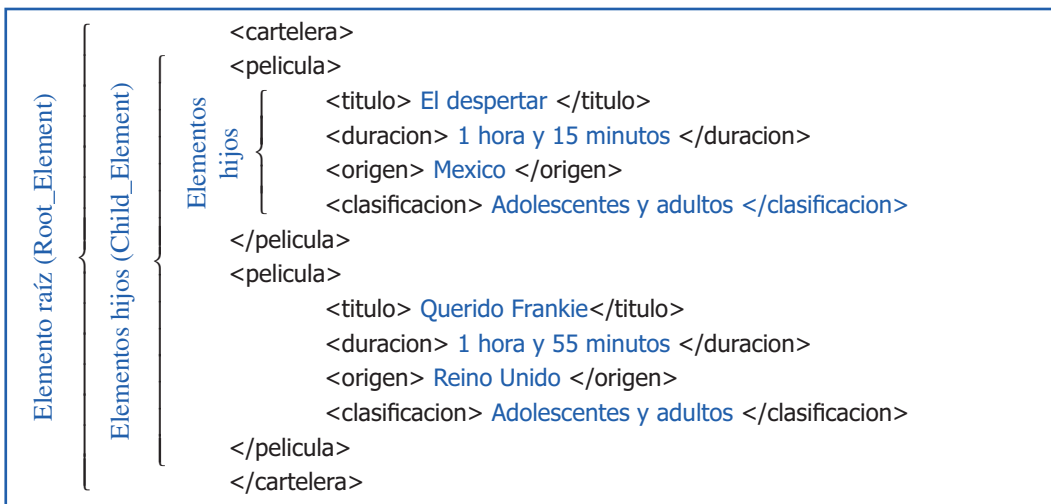
### 4.2.1 Reglas de sintaxis de XML

1. Cada elemento tiene dos etiquetas: la de inicio y la de fin. Un elemento consta de tres partes: la etiqueta de inicio, el contenido y la etiqueta de fin (véase figura 4.2).



■ **Figura 4.2** Etiquetas y contenido.

2. Hay un solo elemento raíz y dentro de él puede haber cero o más elementos (véase figura 4.3).



■ **Figura 4.3** Elementos en el código XML.

3. Los nombres de las etiquetas son sensibles a las mayúsculas. En otras palabras, la etiqueta de inicio <pelicula> se considera diferente de la también etiqueta de inicio <Pelicula>.
4. Los elementos deben anidarse de manera correcta sin ocasionar traslapes. XML permite una estructura jerárquica de tal forma que el elemento raíz puede tener varios elementos hijos y, a su vez, cada elemento hijo puede tener anidados más elementos propios. A continuación se muestra un ejemplo de una estructura jerárquica:

```
<cineguia>
<sala>
  <nombre> Sala 1 </nombre>
  <ubicacion> Calle principal </ubicacion>
  <cartelera>
    <pelicula>
      <titulo> El despertar </titulo>
      <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
      <origen> Mexico </origen>
```

```

        <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
    </pelicula>
    <pelicula>
        <titulo> Querido Frankie </titulo>
        <duracion> 1 hora y 55 minutos </duracion>
        <origen> Reino Unido </origen>
        <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
    </pelicula>
</cartelera>
</sala>
<sala>
    <nombre> Sala 2 </nombre>
    <ubicacion> Centro ciudad </ubicacion>
    <cartelera>
        <pelicula>
            <titulo> Madagascar </titulo>
            <duracion> 1 hora y 26 minutos </duracion>
            <origen> Estados Unidos </origen>
            <clasificacion> Familiar </clasificacion>
        </pelicula>
        <pelicula>
            <titulo> Los cuatro fantasticos </titulo>
            <duracion> 1 hora y 45 minutos </duracion>
            <origen> Estados Unidos </origen>
            <clasificacion> Familiar </clasificacion>
        </pelicula>
    </cartelera>
</sala>
</cineguia>

```

En este archivo XML es posible concluir lo siguiente:

Una cartelera incluye varias salas. Cada sala está compuesta de un nombre, una ubicación y una cartelera. Cada cartelera incluye una o más películas. Cada película tiene un título, una duración, un origen y una clasificación.

5. Los nombres de los elementos deben cumplir con las siguientes reglas:

- Contienen letras, números y otros caracteres.
- No empezar con un número ni con un carácter de puntuación.
- No empezar con xml, Xml, XML, etcétera.
- No contener espacios.

Se recomienda usar nombres descriptivos y no usar guiones medios (-).

6. Los elementos pueden contener atributos, los cuales estarán entre comillas de manera obligatoria.

Ejemplo:

```

<sala>
    <nombre ubicacion = "calle principal"> Sala 1 </nombre>
</sala>

```

En nuestro curso no emplearemos los atributos en los elementos, por lo que se prefiere escribir el código anterior de la siguiente forma:

```
<sala>
    <nombre> Sala 1 </nombre>
    <ubicacion> calle principal </ubicacion>
</sala>
```

7. Con XML, los espacios en blanco se preservan.

Los espacios en blanco entre las etiquetas de elementos se ignoran por completo. Pero en el contenido del elemento los espacios sí se conservan.

```
<sala>
    <nombre> Sala de la
        Maravilla </nombre> → aqui se conserva el espacio
    <ubicacion> Calle principal </ubicacion>
</sala>
```

8. Los comentarios en XML son como en HTML.

```
<!--aqui va el comentario -->
```

Inician con “signo menor que <”, luego “signo de admiración!” , continúan con “dos guiones medios --”, en seguida el texto del comentario y este termina con “dos guiones medios --”, y un “signo de mayor que >”.

## Ejemplos

### Ejemplo 4.1

#### Objetivo

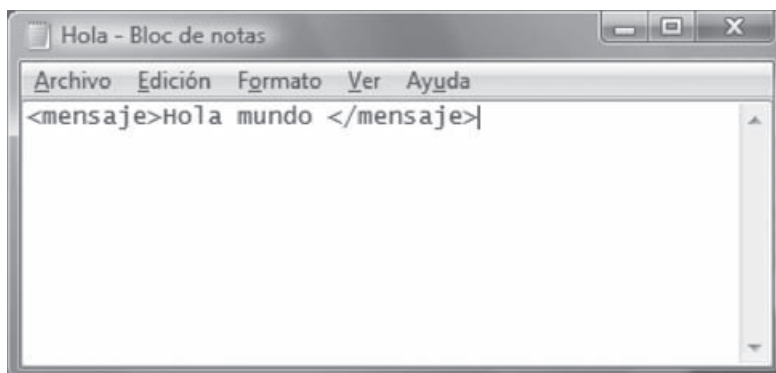
Crear un archivo XML minimalista.

#### Procedimiento

1. Usar el **Bloc de notas** para capturar el siguiente código XML.

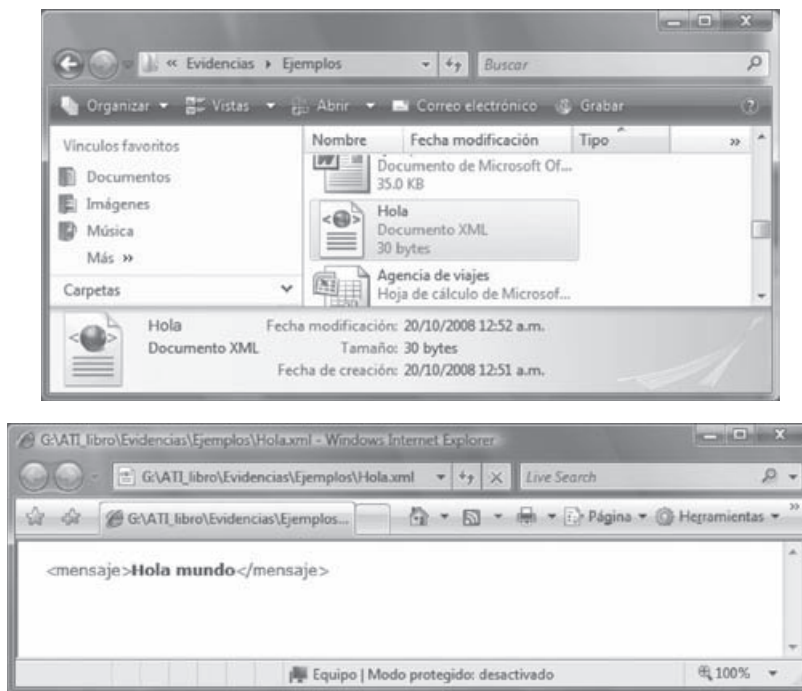
```
<mensaje>Hola mundo </mensaje>
```

2. Guardar el archivo en una carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos, con el nombre y extensión **Hola.xml**.



■ Figura 4.4

3. Abrir la ventana de la carpeta donde se almacenó el archivo Hola.xml. Hacer doble clic sobre su icono, esto activa el navegador con el contenido del archivo XML.



■ Figura 4.5

4. Observar la presentación del documento que hace el navegador.

### Ejemplo 4.2

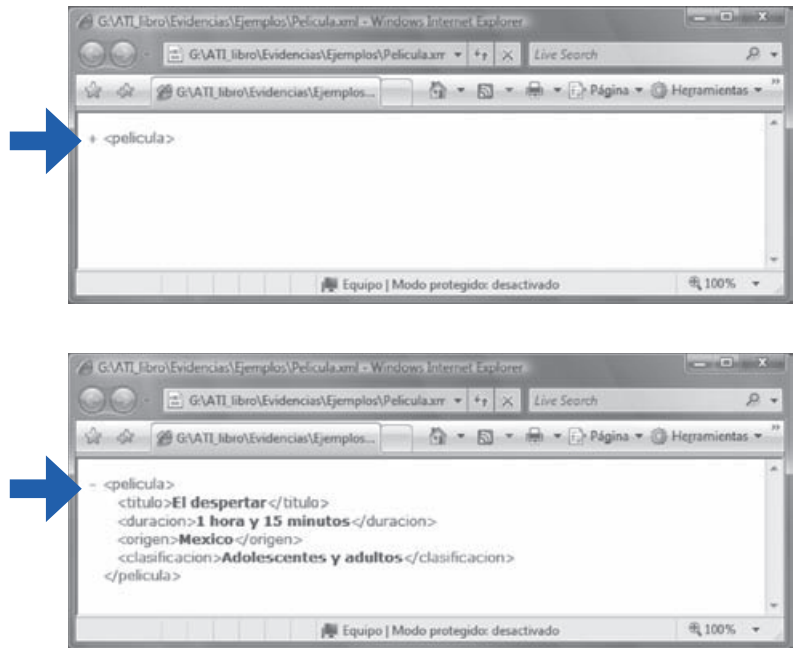
#### Objetivo

Crear un archivo XML con elemento raíz y elementos hijos.

#### Procedimiento

1. Usar el bloc de notas para capturar el siguiente código XML. Es muy importante no usar acentos.
 

```
<pelicula>
  <titulo> El despertar </titulo>
  <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
  <origen> Mexico </origen>
  <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
</pelicula>
```
2. Guardar el archivo en la carpeta Evidencias\Ejemplos con el nombre pelicula.xml.
3. Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo pelicula.xml. Con doble clic sobre el icono, abrir el archivo xml.
4. Observar la presentación que el navegador hace del documento. Hacer clics en la herramienta de expansión y contracción del elemento raíz (cuadro con signo + o con signo –).



■ Figura 4.6

### Ejemplo 4.3

#### Objetivo

Crear un archivo XML que contenga una estructura jerárquica más compleja.

#### Procedimiento

1. Usar el bloc de notas para capturar el siguiente código XML. No usar acentos.

```

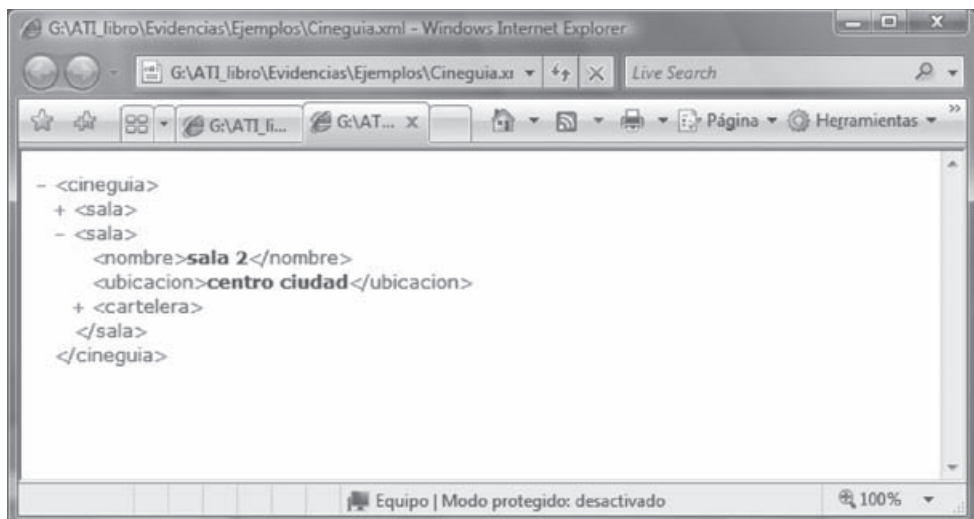
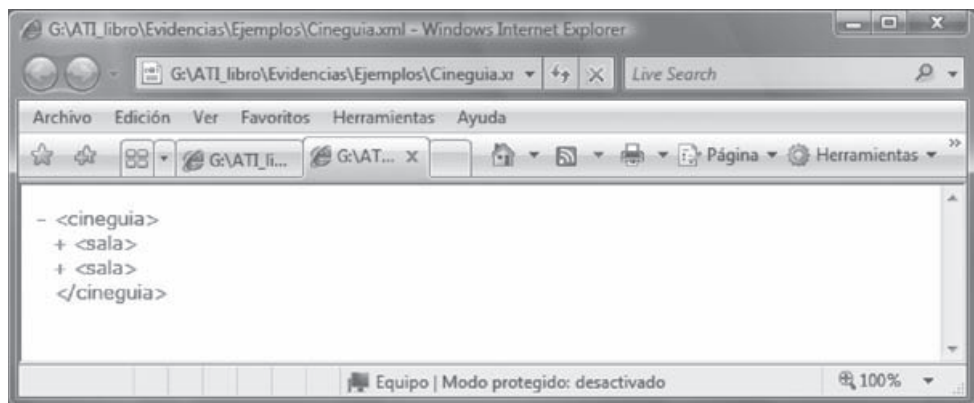
<cartelera>
  <pelicula>
    <titulo> El despertar </titulo>
    <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
    <origen> Mexico </origen>
    <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
  </pelicula>
  <pelicula>
    <titulo> Querido Frankie</titulo>
    <duracion> 1 hora y 55 minutos </duracion>
    <origen> Reino Unido</origen>
    <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
  </pelicula>
</cartelera>
</sala>
<sala>
  <nombre> sala 2 </nombre>
  <ubicacion> centro ciudad </ubicacion>
  <cartelera>
    <pelicula>
      <titulo> Madagascar </titulo>
      <duracion> 1 hora y 26 minutos </duracion>
      <origen> Estados Unidos </origen>
    </pelicula>
  </cartelera>
</sala>
  
```

```

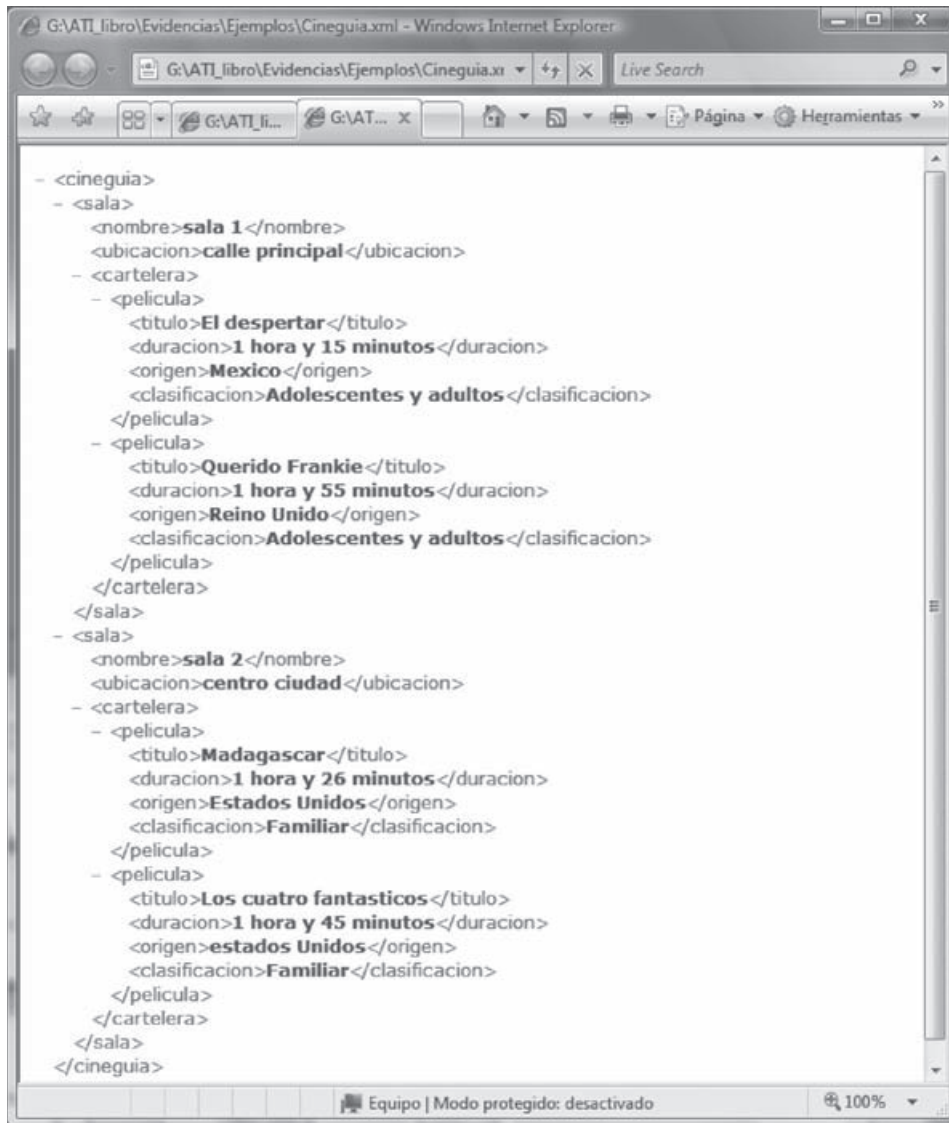
        <clasificacion> Familiar </clasificacion>
    </pelicula>
</pelicula>
    <titulo> Los cuatro fantasticos </titulo>
    <duracion> 1 hora y 45 minutos </duracion>
    <origen> Estados Unidos </origen>
    <clasificacion> Familiar </clasificacion>
</pelicula>
</cartelera>
</sala>
</cineguia>

```

2. Guardar el archivo en la carpeta Evidencias\Ejemplos con el nombre cineguia.xml.
3. Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo cineguia.xml. Hacer doble clic sobre el icono abrir el documento XML.
4. Observar la presentación que hace el navegador del documento (véase figura 4.4). Dar clics en la herramienta de expansión y contracción del elemento raíz (cuadro con signo + o con signo -).



■ Figura 4.7



■ **Figura 4.8** Vistas en el navegador del documento XML.

**ACTIVIDADES**

**ACTIVIDAD 1**

Especifica cuál regla de sintaxis no se está cumpliendo en los siguientes segmentos de código XML.

1. Texto 1 Regla # .....

<Curso> Computacion</curso>

2. Texto 2 Regla # .....

<regla-1> Incluir etiquetas de inicio y de fin </regla-1>

3. Texto 3 Regla # .....

<mensaje> Hola mundo

4. Texto 4

Regla # .....

```
<mensaje> <para>Roberto </para>
  <texto>Hola que tal </texto>
</mensaje>
<mensaje>
  <para>Juan</para>
  <texto>Lee tu correo </texto>
</mensaje>
```

5. Texto 5

Regla # .....

```
<marca modelo=Fiesta> Ford </marca>
```

## ACTIVIDAD 2

Usa el **Bloc de notas** para crear los siguientes archivos XML. Guarda cada archivo en la carpeta Evidencias\Actividades con el nombre sugerido. Abre la carpeta de trabajo para visualizarlos sin errores. No usar acentos en los contenidos.

1. Archivo Producto.xml que describe la clave, el precio y la descripción de un producto.
2. Archivo Libro.xml que describe el título, el autor y la editorial de un libro.
3. Archivo Pregunta.xml que describa una pregunta de examen de opción múltiple y que incluya cuestión, opcionA, opcionB, opcionC, opcionD.
4. Archivo Lista.xml que muestra una lista de alumnos. Cada uno incluye su matrícula, nombre y género. Completa la lista con 5 alumnos.
5. Archivo Inventario.xml que contiene una lista de productos. Cada producto debe contener clave, descripción, precio, existencia. Completa el inventario con 5 productos.

## 4.3 Tipos de documentos XML

Los documentos XML pueden ser de dos tipos: los bien formados y los válidos.

### 4.3.1 Documentos XML bien formados

Un documento XML bien formado debe iniciar con una entidad de procesamiento de la forma:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

Y en seguida se escribe el documento XML con base en las reglas de sintaxis de XML

El atributo version="1.0" es hasta hoy la versión actual del lenguaje XML, mientras que el atributo encoding="ISO-8859-1" debe utilizarse siempre que el contenido de los elementos sean palabras de origen latino (como acentos, eñes, etcétera). Si se omite el atributo encoding, xml considera que el conjunto de caracteres es UTF-8, es decir, inglés.

### 4.3.2 Documentos XML válidos

Para que un documento XML sea válido se requiere que sea XML bien formado, y que además contenga una manera de validar los tipos de datos que pueden ir en cada elemento XML. Para ello se emplean archivos adicionales denominados DTD (*Data Type Document*-Documento de Definición de Tipos de datos) o archivos XSD o esquemas de XML.

Los documentos válidos no se tratan en este curso. Solo abordaremos los bien formados, es decir, aquellos que cumplen con las reglas de sintaxis del XML.

## Ejemplos

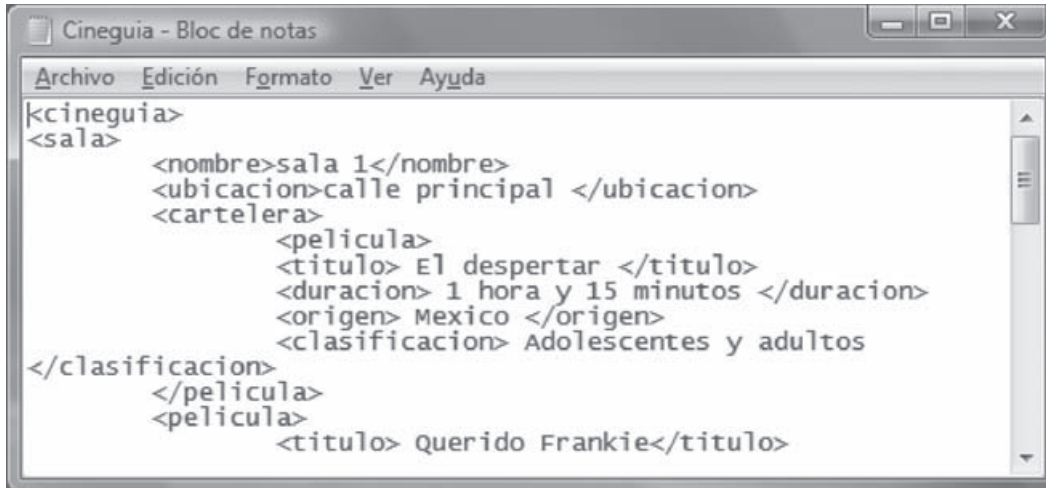
### Ejemplo 4.4

#### Objetivo

Comprobar que XML es un lenguaje riguroso.

#### Procedimiento

1. Abrir la carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos para encontrar el archivo Cineguia.xml. Una vez localizado seleccionarlo con el apuntador del mouse, hacer clic con el botón secundario. En el menú contextual elegir **Abrir con**, y la opción **Bloc de notas**. Después, abrir el mismo archivo en el navegador.



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<cineguia>
  <sala>
    <nombre>sala 1</nombre>
    <ubicacion>calle principal </ubicacion>
    <cartelera>
      <pelicula>
        <titulo> El despertar </titulo>
        <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
        <origen> Mexico </origen>
        <clasificacion> Adolescentes y adultos
      </pelicula>
      <pelicula>
        <titulo> Querido Frankie</titulo>
      </pelicula>
    </cartelera>
  </sala>
</cineguia>
```

■ Figura 4.9

Observar el despliegue sin errores.

```

- <cinaguia>
- <sala>
  <nombre>sala 1</nombre>
  <ubicacion>calle principal</ubicacion>
  - <cartelera>
    - <pelicula>
      <titulo>El despertar</titulo>
      <duracion>1 hora y 15 minutos</duracion>
      <origen>Mexico</origen>
      <clasificacion>Adolescentes y adultos</clasificacion>
    </pelicula>
    - <pelicula>
      <titulo>Querido Frankie</titulo>
      <duracion>1 hora y 55 minutos</duracion>
      <origen>Reino Unido</origen>
      <clasificacion>Adolescentes y adultos</clasificacion>
    </pelicula>
  </cartelera>
</sala>
- <sala>
  <nombre>sala 2</nombre>
  <ubicacion>centro ciudad</ubicacion>
  - <cartelera>
    - <pelicula>
      <titulo>Madagascar</titulo>
      <duracion>1 hora y 26 minutos</duracion>
      <origen>Estados Unidos</origen>
      <clasificacion>Familiar</clasificacion>
    </pelicula>
    - <pelicula>
      <titulo>Los cuatro fantasticos</titulo>
      <duracion>1 hora y 45 minutos</duracion>
      <origen>estados Unidos</origen>
      <clasificacion>Familiar</clasificacion>
    </pelicula>
  </cartelera>
</sala>
</cinaguia>

```

■ Figura 4.10

2. Modificar el texto del documento para cambiar la etiqueta <pelicula> a <Pelicula>. Guardar el archivo en una carpeta de trabajo como Cineguia2.xml.

```

<cinaguia>
<sala>
  <nombre>sala 1</nombre>
  <ubicacion>calle principal </ubicacion>
  <cartelera>
    <Pelicula>
      <titulo> El despertar </titulo>
      <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
      <origen> Mexico </origen>
      <clasificacion> Adolescentes y adultos
    </clasificacion>
    </Pelicula>
    <Pelicula>
      <titulo> querido Frankie</titulo>

```

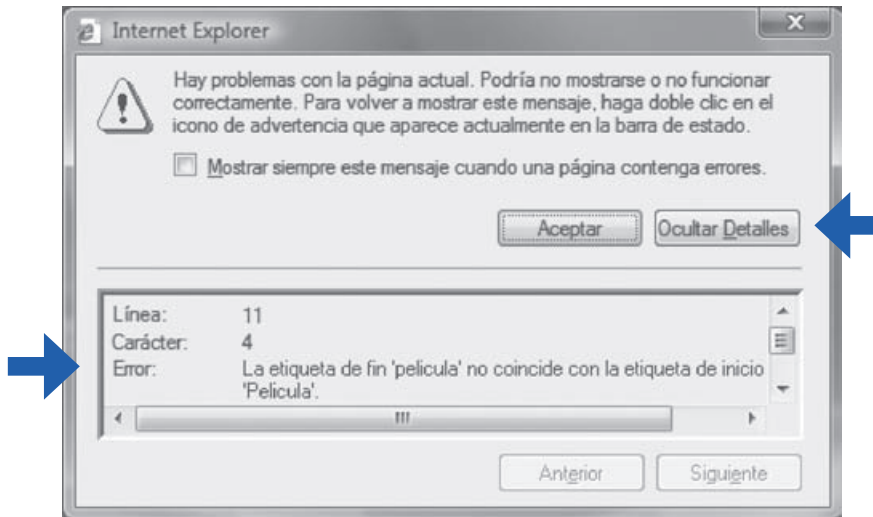
■ Figura 4.11

3. Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo Cineguia2.xml. Hacer doble clic sobre el icono para abrir el archivo XML. Observar el mensaje de error que envía el programa del navegador.



■ Figura 4.12

4. La ventana del navegador puede proporcionar más información de ayuda a fin de encontrar el error. Para abrir la ventana de ayuda hacer doble clic sobre el símbolo en la barra de estado.



■ Figura 4.13

Ejemplo 4.5

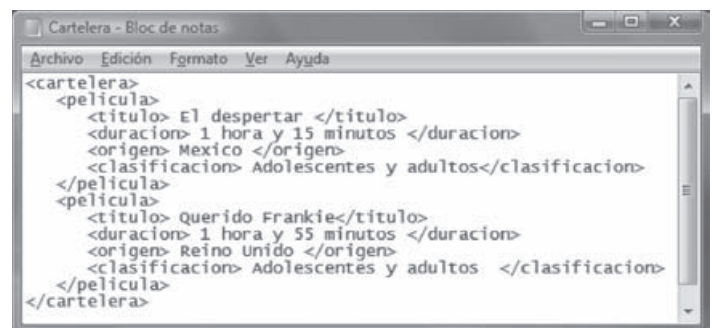
Objetivo

Comprobar que es preciso trabajar con documentos XML bien formados.

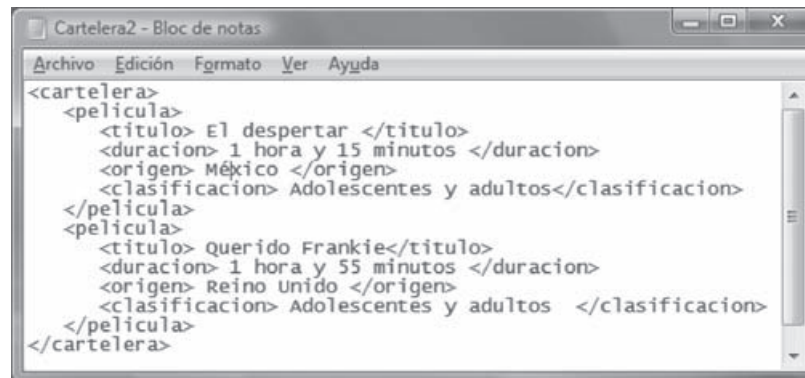
Procedimiento

1. Abrir el **Bloc de notas** y crear el archivo Cartelera.xml con el contenido que se muestra a continuación. Guardarlo en la carpeta Evidencias\Ejemplos.

■ Figura 4.14

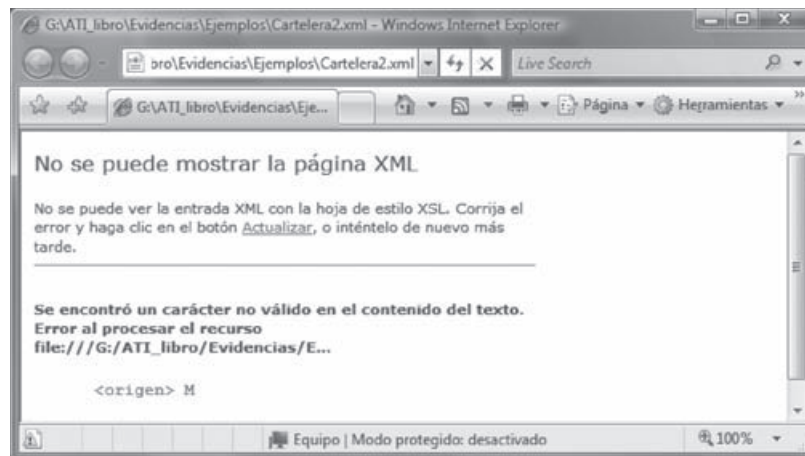


- Modificar el texto del documento para acentuar la palabra México. Guardar el archivo en la carpeta de trabajo como Cartelera2.xml



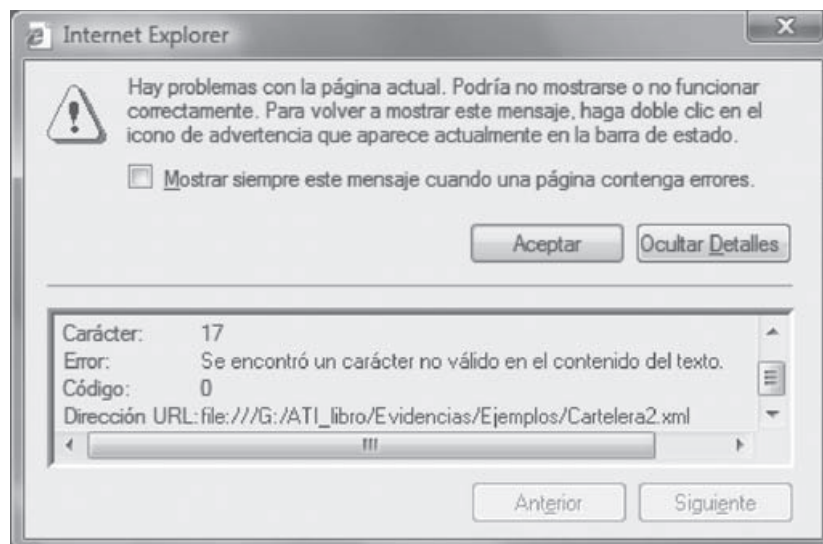
■ Figura 4.15

- Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo Cartelera2.xml. Hacer doble clic sobre su icono para desplegarlo en el navegador. Observar el mensaje de error que envía la aplicación.



■ Figura 4.16

- Hacer clic en el icono que aparece en la barra de estado para desplegar la ventana de ayuda.



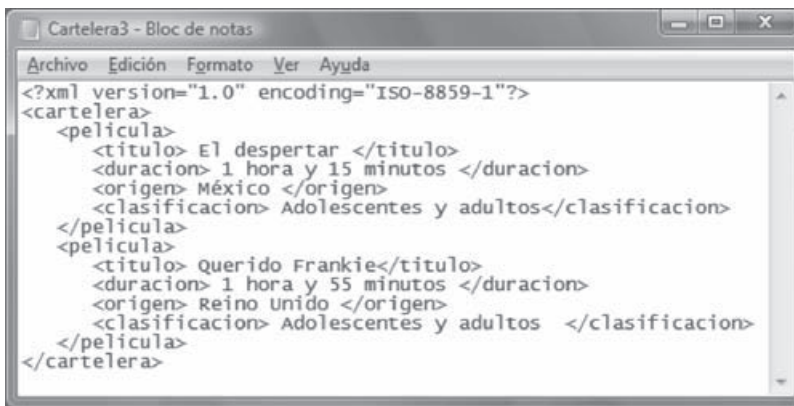
■ Figura 4.17

Por omisión, el código de caracteres que usa XML es UTF-8 para ASCII estándar y este no maneja palabras latinas.

5. Modificar el archivo XML usando el **Bloc de notas** para agregar como primera línea del documento, la siguiente instrucción de procesamiento.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

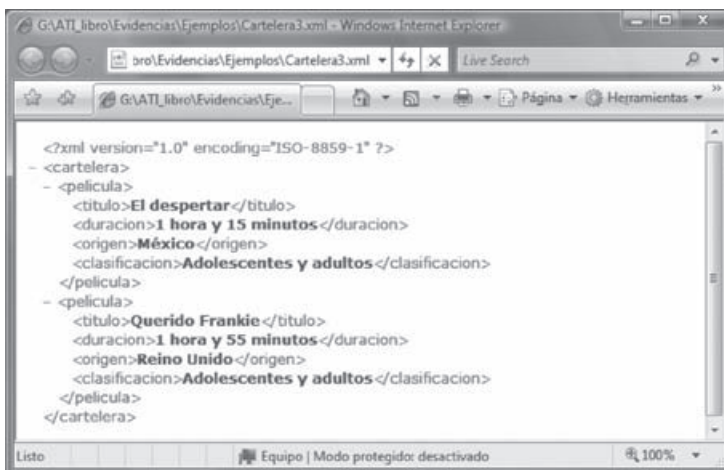
Guardar el archivo modificado con el nombre Cartelera3.xml. Conservar el acento en México. El archivo modificado debe verse como el siguiente:



■ Figura 4.18

6. Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo Cartelera3.xml. Hacer doble clic sobre el icono para desplegar el archivo XML en el navegador. Observar que el archivo se presenta sin errores ya que la inclusión del atributo

encoding="ISO-8859-1" permite que XML maneje caracteres latinos.



■ Figura 4.19

7. Cerrar la sesión en Internet Explorer.

Un documento XML está bien formado si tiene como primera línea la instrucción:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

y si cumple con las reglas de sintaxis de XML.

En las siguientes actividades incluye la entidad de procesamiento para crear archivos XML bien formados:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

Usa el programa Internet Explorer para visualizarlos sin errores. Incluye acentos en los contenidos.

### ACTIVIDAD 3

Archivo Lista2.xml que muestra una lista de alumnos. Cada alumno incluye su matrícula, nombre, apellidos y género. Completa la lista con 5 alumnos.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<lista>
  <alumno>
    <matricula>A100</matricula>
    <nombre>Luis </nombre>
    <apellidos>Lopez Perez</apellidos>
    <genero>Masculino</genero>
  </alumno>
  ...
  ...
</lista>
```

### ACTIVIDAD 4

Archivo Inventario.xml que contiene una lista de productos. Cada producto debe contener clave, descripción, precio, existencia. Completa el inventario con 5 productos.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<inventario>
  <producto>
    <clave>X101</clave>
    <descripcion>Mouse inalambrico</descripcion>
    <precio>350.00</precio>
    <existencia>5 </existencia>
  </producto>
  ...
  ...
</inventario>
```

### ACTIVIDAD 5

Archivo Nomina.xml que consta de una lista de registros de empleados en la que cada registro incluye nombre, apellidos, edad y salario. Captura por lo menos 5 registros.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<nomina>
  <empleado>
    <nombre>Jorge</nombre>
    <apellidos>Perez Muñiz</apellidos>
    <edad>23 </edad>
```

```

        <salario>9,500</salario>
    </empleado>
    ...
    ...
</nomina>

```

### ACTIVIDAD 6

Archivo Chequera.xml que consta de una lista de registros de movimientos bancarios, en los que cada registro incluye fecha, referencia, depósito y retiro. Captura por lo menos 5 registros. En referencia se escribe el número de cheque o número de depósito.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<chequera>
    <movimiento>
        <fecha>15/05/2008</fecha>
        <referencia>cheque # 1094</referencia>
        <deposito></deposito>
        <retiro> 4,500 </retiro>
    </movimiento>
    <movimiento>
        <fecha>18/05/2008</fecha>
        <referencia>Recibo 102</referencia>
        <deposito>2,500</deposito>
        <retiro> </retiro>
    </movimiento>
    ...
    ...
</chequera>

```

## 4.4 HTML con XML

La etiqueta `<xml>` puede emplearse para incrustar código XML dentro de un documento HTML. Obsérvese que tal etiqueta `<xml>` no pertenece al lenguaje XML, sino al HTML.

Dentro de un código HTML es posible insertar código XML, como se ilustra en la siguiente sección de código que usa la etiqueta `<xml>`. Esta etiqueta usa el atributo `id="cartelera"` para poder hacer referencia al contenido xml.

```

<xml id="cartelera">
<cartelera>
    <pelicula>
        <titulo> El despertar </titulo>
        <duracion> 1 hora y 15 minutos </duracion>
        <origen> Mexico </origen>
        <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
    </pelicula>

```

```

    <pelicula>
      <titulo> Querido Frankie </titulo>
      <duracion> 1 hora y 55 minutos </duracion>
      <origen> Reino Unido</origen>
      <clasificacion> Adolescentes y adultos </clasificacion>
    </pelicula>
  </cartelera
</xml>

```

O bien, si se tiene el archivo XML externo puede agregarse de la siguiente forma:

```

<xml id= "cartelera" src= "cartelera.xml">
</xml>

```

En este último caso, el código XML está almacenado en un archivo denominado Cartelera.xml, por lo que es necesario agregar el atributo src="Cartelera.xml" para hacerle saber al lenguaje HTML dos cosas:

- Que la identificación del código XML es cartelera (id= "cartelera")
- Que el archivo fuente es Cartelera.xml (src= "Cartelera.xml")

#### 4.4.1 Isla de datos

Se denomina isla de datos (*Data island*) al hecho de poder ligar datos obtenidos de un documento XML a un archivo HTML.

Por ejemplo, veamos el código HTML siguiente:

```

<html>
<body>
<xml id="cartelera" src="Cartelera3.xml"></xml>
<center>
  <h1> Cartelera </h1>
  <table border="1" datasrc="#cartelera">
    <thead bgcolor=gray>
      <th>Titulo</th>
      <th>Duracion</th>
      <th>Origen</th>
      <th>Clasificacion</th>
    </thead>
    <tr bgcolor=olive>
      <td bgcolor=red><span datafld="titulo"></span></td>
      <td><span datafld="duracion"></span></td>
      <td><span datafld="origen"></span></td>
      <td><span datafld="clasificacion"></span></td>
    </tr>
  </table>
</center>
</body>
</html>

```

En este documento HTML, se puede observar que:

- Las etiquetas <html> </html> contienen todo el código HTML.
- La etiqueta <xml id="cartelera" src="cartelera3.xml"></xml> indica que la fuente o el origen de los datos se tomarán del archivo cartelera3.xml al que se le asigna el identificador id="cartelera".
- Las etiquetas <body> </body> encierran el cuerpo del documento.
- Las etiquetas <center> </center > indican que el contenido entre ellas debe centrarse en la pantalla del navegador.
- Las etiquetas <table> </table> permiten crear una tabla. El atributo datasrc="#cartelera" indica que la fuente de datos es el archivo XML cuya id es cartelera. En este caso el archivo es cartelera3.xml, que constituye la isla de datos.
- Las etiquetas <thead> </thead> presentan el encabezado de la tabla, que no se repite.
- Las etiquetas <th> </th> guardan el contenido de las celdas del encabezado de la tabla.
- Las etiquetas <tr> </tr> delimitan a un renglón de la tabla.
- Las etiquetas <td> </td> guardan el contenido de las celdas de un renglón de la tabla.
- Las etiquetas <span> </span> permiten desplegar el contenido del elemento del archivo XML, agregando el atributo datafld="título" para el elemento XML título y así los demás.

Este documento debe guardarse con la extensión HTML, por ejemplo cartelera.html. Al abrir el documento, el programa navegador Internet Explorer desplegará una tabla de datos centrada en cuyas celdas se presentarán los datos almacenados en el archivo XML.

Si el documento XML cartelera3.xml contiene, digamos, cien elementos película, este mismo documento HTML desplegará la tabla con el contenido de las cien películas. Aquí se manifiesta la ventaja del uso del concepto "isla de datos".

## Ejemplos

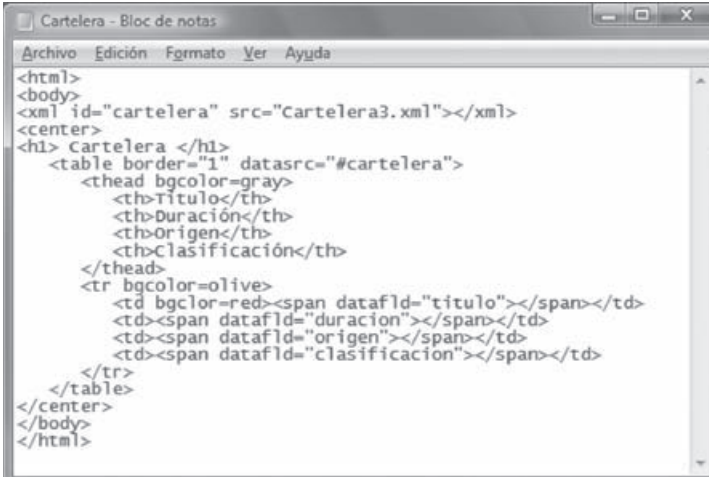
### Ejemplo 4.6

#### Objetivo

Combinar HTML con XML mediante el uso de isla de datos (data island).

#### Procedimiento

1. Abrir el **Bloc de notas** para crear el siguiente código HTML.



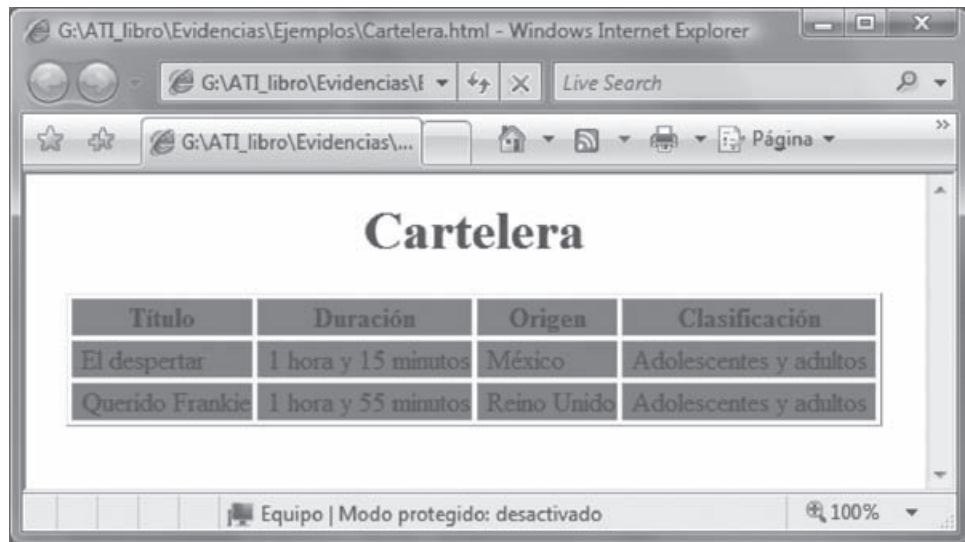
```

<html>
<body>
<xml id="cartelera" src="Cartelera3.xml"></xml>
<center>
<h1> cartelera </h1>
<table border="1" datasrc="#cartelera">
  <thead bgcolor=gray>
    <th>título</th>
    <th>duración</th>
    <th>origen</th>
    <th>clasificación</th>
  </thead>
  <tr bgcolor=olive>
    <td bgcolor=red><span datafld="titulo"></span></td>
    <td><span datafld="duracion"></span></td>
    <td><span datafld="origen"></span></td>
    <td><span datafld="clasificacion"></span></td>
  </tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

■ Figura 4.20

2. Guardar el archivo en la carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos con el nombre Cartelera.html.
3. Abrir la carpeta de trabajo y localizar el archivo Cartelera.html, hacer doble clic sobre el icono para desplegar el archivo HTML en el navegador.



■ Figura 4.21

4. Observar la presentación que el Internet Explorer hace del documento. Notar el potencial de la isla de datos. Si el archivo XML en lugar de dos elementos película tuviera cien, el mismo código HTML serviría para visualizar los cien elementos.
5. Modificar el código del archivo HTML para cambiar el orden de despliegue de las columnas del archivo XML. Por ejemplo Origen, luego Duración, Título y Clasificación. El color de la tabla olive por cyan. Guardar el nuevo documento como Cartelera2.html y observarlo en el navegador.



■ Figura 4.22

Aplica el concepto de isla de datos en los siguientes ejercicios para crear archivos HTML que incluyan datos XML. Usa el **Bloc de notas** para capturar el código HTML.

Usa el programa Internet Explorer para visualizar el archivo HTML sin errores.

### ACTIVIDAD 7

Archivo Lista.html que muestra la tabla de alumnos contenida en el archivo Lista.xml creado anteriormente.

```
<html>
<body>
<xml id="lista" src="lista.xml"></xml>
<center>
  <h1> Lista de alumnos </h1>
  <table border="1" datasrc="#lista">
    <thead bgcolor=gray>
      <th>Matricula</th>
      <th>Nombre</th>
      <th>Apellidos</th>
      <th>Genero</th>
    </thead>
    <tr bgcolor=yellow>
      <td ><span datafld="matricula"></span></td>
      <td><span datafld="nombre"></span></td>
      <td><span datafld="apellidos"></span></td>
      <td><span datafld="genero"></span></td>
    </tr>
  </table>
</center>
</body>
</html>
```

### ACTIVIDAD 8

Archivo Inventario.html que muestra la tabla de productos contenida en el archivo Inventario.xml creado antes.

```
<html>
<body>
<xml id="inventario" src="inventario.xml"></xml>
<center>
  <h1> Lista de productos </h1>
  <table border="1" datasrc="#inventario">
    <thead bgcolor=gray>
      <th>Clave</th>
      <th>Descripcion</th>
      <th>Precio</th>
      <th>Existencia</th>
    </thead>
```

```

        <tr bgcolor=yellow>
            <td ><span datafld="clave"></span></td>
            <td><span datafld="descripcion"></span></td>
            <td><span datafld="precio"></span></td>
            <td><span datafld="existencia"></span></td>
        </tr>
    </table>
</center>
</body>
</html>

```

### ACTIVIDAD 9

Archivo Nomina.html que muestra la tabla de empleados contenida en el archivo nomina.xml creado antes.

```

<html>
<body>
<xml id="nomina" src="nomina.xml"></xml>
<center>
    <h1> Lista de empleados</h1>
    <table border="1" datasrc="#nomina">
        <thead bgcolor=gray>
            <th>Nombre</th>
            <th>Apellidos</th>
            <th>Edad</th>
            <th>Salario</th>
        </thead>
        <tr bgcolor=yellow>
            <td ><span datafld="nombre"></span></td>
            <td><span datafld="apellidos"></span></td>
            <td><span datafld="edad"></span></td>
            <td><span datafld="salario"></span></td>
        </tr>
    </table>
</center>
</body>
</html>

```

### ACTIVIDAD 10

Archivo Chequera.html que muestra la tabla de movimientos bancarios contenidos en el archivo Chequera.xml creado antes.

```

<html>
<body>
<xml id="chequera" src="chequera.xml"></xml>
<center>

```

```

<h1> Lista de movimientos </h1>
<table border="1" datasrc="#chequera">
  <thead bgcolor=gray>
    <th>Fecha</th>
    <th>Referencia</th>
    <th>Deposito</th>
    <th>Retiro</th>
  </thead>
  <tr bgcolor=yellow>
    <td ><span datafld="fecha"></span></td>
    <td><span datafld="referencia"></span></td>
    <td><span datafld="deposito"></span></td>
    <td><span datafld="retiro"></span></td>
  </tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

## 4.5 Presentación de documentos XML

Si deseamos que el documento XML tenga una presentación diferente, necesitamos de una técnica para ello. La más simple es usar hojas de estilo CSS (siglas en inglés de *Cascade Style Sheet*).

Una hoja de estilo no es más que un archivo de texto en el que se describe qué regla aplicar para presentar cada elemento del archivo XML. Es decir, con qué tipo de fuente, el color de fondo, tamaño del texto, etc. Los archivos CSS se guardan con la extensión \*.css.

Cuando se aplica una hoja de estilo a un documento XML, el programa navegador, por ejemplo Internet Explorer, realiza las siguientes acciones:

- Separa todas las etiquetas del documento y conserva solo el contenido (información).
- Aplica las reglas de estilo al contenido XML.

### 4.5.1 Cómo ligar un documento XML con una hoja de estilo

En el contenido del documento XML es necesario agregar una instrucción de procesamiento que le indique al programa navegador desde qué archivo va a leer las reglas para desplegar cada elemento XML. El formato de esta instrucción es:

```
<?xml-stylesheet href="estilo.css" type="text/css"?>
```

El atributo href indica desde dónde se va a leer el documento CSS. En este caso, estilo.css será el nombre con que se guardó el archivo CSS y es obligatorio el uso de las comillas en todos los atributos.

Cuando el archivo CSS no existe, o bien existe pero en blanco, el navegador procesa el documento XML, pero no aplica regla alguna. El contenido XML se despliega sin formato alguno, por lo que un elemento queda seguido de otro en forma consecutiva.

## Presentación

Cuando el programa navegador procesa un documento XML, crea una caja rectangular para cada elemento XML que se está tratando. El cuadro tiene en el centro un área de contenido para presentar el texto o información del elemento. Alrededor del área de contenido se pueden especificar en forma opcional las siguientes propiedades:

- Margen (margin)
- Contorno (border)
- Relleno (padding)

## Formatos en línea y bloc

El formato de los cuadros de cada elemento XML se puede presentar en el navegador de dos maneras:

- Formato en línea (*Display in-line*)
- Formato en bloc (*Display block*)

El formato en línea es el que se da por omisión y en él los cuadros se van acomodando de manera horizontal en el flujo del documento.

En el formato en bloc los cuadros se acomodan de modo vertical de arriba abajo, cada cuadro ocupa una línea completa.

## Selección de elementos en CSS

Las formas más comunes en que una hoja de estilo selecciona a qué elemento XML debe aplicarle la regla de presentación o formato, son las siguientes:

- Por nombre.
- Varios elementos por nombre.

La selección por nombre tiene la siguiente forma:

```
nombreElemento
{
    propiedad: valor;
}
```

donde:

nombreElemento es exactamente el nombre de la etiqueta XML a cuyo contenido se le quiere aplicar la regla de formato.

La selección por varios elementos por nombre, se expresa en un documento CSS como:

```
nombreElemento1, nombreElemento2, nombreElemento3
{
    propiedad: valor;
}
```

En este último caso, las reglas se aplican por igual a todos los elementos separados por comas.

## Formato de un elemento XML

Las propiedades más comunes son las siguientes:

Especificar el ancho de un elemento

Propiedad	Comentario
width: 50%;	O en pixeles width=200px;

Especificar el margen

Propiedad	Comentarios
margin-top: 10px;	Define el margen superior del elemento al que se aplique.
margin-bottom: 10px;	Define el margen inferior.
margin-left: 10px;	Margen izquierdo y...
margin-right: 10px;	Que define el margen derecho.
margin: 10px 10px 10px 10px;	Especifica los cuatro márgenes

Especificar el tipo de fuente

Propiedad	Comentarios
font-family: Arial	Puede ser Verdana, Helvética, sans-serif;
font-style: italic;	puede ser normal o itálica
font-weight: bold;	
font: italic bold 15px Arial;	) esta es una manera condensada
text-align: justify;	puede ser left, right, justify y center

Especificar el color de la fuente

Propiedad	Comentarios
color: red;	Green, blue, etcétera
color: #FF0000;	#00FF00, #0000FF en hexadecimal

Especificar el color del fondo

Propiedad	Comentario
background-color: red;	Black, green, etcétera

Especificar el relleno

Propiedad	Comentarios
padding: 20px 10px 20px 10px;	valorsuperior valorderecho valorinferior valorizquierdo:
padding: 20px;	20 pixeles alrededor

Especificar el contorno o borde

Propiedad	Comentarios
border-color: red;	Green, pink, etcétera
border-style: solid;	inset, groove, outset, double

### Ejemplo 4.7

#### Objetivo

Usar hojas de estilo para darle presentación a un documento XML.

#### Procedimiento

1. Usar el **Bloc de notas** para crear el siguiente código

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<CATALOGO>
  <CD>
    <TITULO>Empire Burlesque</TITULO>
    <ARTISTA>Bob Dylan</ARTISTA>
    <PAIS>USA</PAIS>
    <COMPAÑIA>Columbia</COMPAÑIA>
    <PRECIO>120.00</PRECIO>
    <AÑO>1985</AÑO>
  </CD>
  <CD>
    <TITULO>Hide your heart</TITULO>
    <ARTISTA>Bonnie Tyler</ARTISTA>
    <PAIS>UK</PAIS>
    <COMPAÑIA>CBS Records</COMPAÑIA>
    <PRECIO>110.00</PRECIO>
    <AÑO>1988</AÑO>
  </CD>
  <CD>
    <TITULO>Greatest Hits</TITULO>
    <ARTISTA>Dolly Parton</ARTISTA>
```

```

        <PAIS>USA</PAIS>
        <COMPAÑIA>RCA</COMPAÑIA>
        <PRECIO>110.00</PRECIO>
        <AÑO>1982</AÑO>
    </CD>
    <CD>
        <TITULO>Still got the blues</TITULO>
        <ARTISTA>Gary Moore</ARTISTA>
        <PAIS>UK</PAIS>
        <COMPAÑIA>Virgin Records</COMPAÑIA>
        <PRECIO>125.00</PRECIO>
        <AÑO>1990</AÑO>
    </CD>
</CATALOGO>

```

2. Guardar el archivo en la carpeta Evidencias\Ejemplos con el nombre Catalogo.xml. Ábrelo en el navegador para comprobar que no contiene errores.
3. Observar que los elementos en el archivo XML son:

```

CD
TITULO
ARTISTA
PAIS
COMPAÑIA
PRECIO
AÑO

```

Por tanto, se requiere especificar una regla para darle formato a cada uno de estos campos o elementos.

4. Abrir el **Bloc de notas** y escribir el siguiente código CSS. Guardar con el nombre Catalogo.css.

```

CATALOGO
{
background-color: white;
width: 100%;
}
CD
{
display: block;
margin-bottom: 30px;
margin-left: 100px;
}
TITULO
{
display: block;
color: red;
font-size: 20px;
}
ARTISTA
{

```

```

color: blue;
font-size: 20px;
}
PAIS,PRECIO,AÑO,COMPAÑIA
{
display: block;
color: black;
margin-left: 20px;
}

```

5. Abrir el archivo Catalogo.xml con el Bloc de notas para insertar la segunda línea que liga el archivo XML con el documento Catalogo.css.

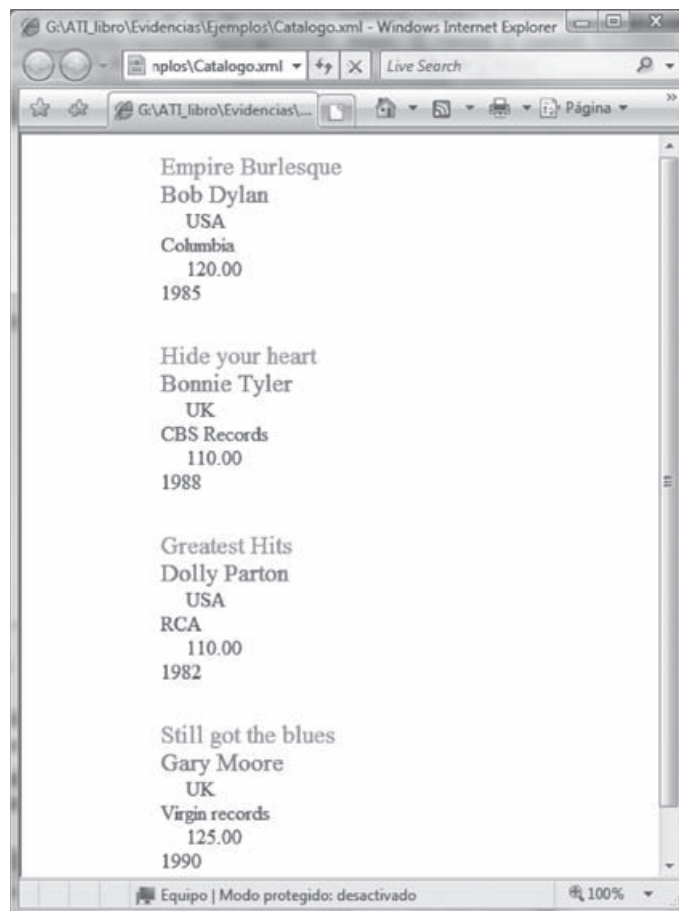
```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<?xml-stylesheet href="catalogo.css" type="text/css"?>
<CATALOGO>

```

Y guardarlo con el mismo nombre.

6. Abrir la carpeta de trabajo y hacer doble clic sobre el icono del archivo catalogo.xml y observar su nueva presentación.



■ Figura 4.23

7. Modificar el archivo catalogo.css para cambiar algunas de las propiedades de los elementos. Guardar el archivo.

Aplica en las siguientes actividades el concepto de hojas de estilo, a fin de establecer reglas de presentación para los archivos XML generados con anticipación.

Para crear los archivos \*.CSS usa el **Bloc de notas**. El mismo programa permitirá modificar el archivo XML para incluir la instrucción de procesamiento:

```
<?xml-stylesheet href="estilo.css" type="text/css"?>
```

para ligar un documento XML con un archivo que contiene las reglas de presentación.

Usa el programa Internet Explorer para visualizar el archivo XML sin errores.

### ACTIVIDAD 11

1. Observa que el archivo Lista.xml tiene la siguiente estructura:  
Elemento raíz: Lista Elementos hijos: alumno Elementos de alumno: matrícula, nombre, género Por ello es necesario crear reglas de presentación para estos elementos.
2. Abre el **Bloc de notas** y escribe el siguiente código CSS y guárdalo como Lista.css en la carpeta Evidencias\Actividades.

```
LISTA
{
background-color: white;
width: 100%;
}
ALUMNO
{
display: block;
margin-bottom: 30px;
margin-left: 100px;
}
NOMBRE
{
display: block;
color: red;
font-size: 20px;
}
MATRICULA
{
display: block;
color: black;
}
GENERO
{
color: blue;
font-size: 20px;
}
```

3. Usa el **Bloc de notas** con el propósito de editar el archivo Lista.xml de modo que las primeras dos líneas queden de la siguiente manera:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<?xml-stylesheet href="Lista.css" type="text/css"?>
```

4. Guarda como Listafinal.xml y obsérvalo con Internet Explorer.

## ACTIVIDAD 12

1. Observa que el archivo Inventario.xml tiene la siguiente estructura Elemento raíz: Inventario, Elementos hijos: producto, Elementos de producto: clave, descripción, precio y existencia, por lo que es necesario crear reglas de presentación para estos elementos.
2. Abre el bloc de notas y escribe el siguiente código CSS y guárdalo como Inventario.css

```
INVENTARIO
{
background-color: yellow;
width: 50%;
}
PRODUCTO
{
display: block;
margin-bottom: 30px;
margin-left: 50px;
}
CLAVE
{
display: block;
color: red;
}
DESCRIPCION
{
display: block;
color: black;
}
PRECIO, EXISTENCIA
{
color: blue;
{
```

3. Usa el **Bloc de notas** para editar el archivo Inventario.xml de modo que las primeras dos líneas queden de la siguiente manera:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?> <?xml-stylesheet href="Inventario.css" type="text/css"?>
```

4. Guarda el archivo como Inventariofinal.xml en la carpeta Evidencias\Actividades. Obsérvalo en Internet Explorer.

## 4.6 Aplicaciones de XML

Las aplicaciones de XML son muchas y muy variadas, pero se pueden clasificar en cuatro subcategorías:

- Lenguajes planeados para formas no textuales de datos como: el lenguaje MathML orientado hacia la descripción de notaciones matemáticas en la web. SVG (gráficas con vectores escalables), un lenguaje para describir gráficas en XML.

- Lenguajes planeados para publicación en web: El ejemplo básico es el lenguaje XHTML, el cual es una reformulación del lenguaje HTML. Las aplicaciones Xframes, Xforms, que son lenguajes orientados hacia el manejo de frames (marcos) y formas.
- Lenguajes planeados para la semántica en web. Su propósito es estandarizar reglas para agregar metadata semántica y confianza a la web.
- Aplicaciones relacionadas con las comunicaciones y servicios en la web. Aquí los lenguajes derivados de XML se orientan hacia los servicios web y la comunicación entre clientes y servidores. SOAP (*Simple Object Access Protocol*, protocolo de acceso a objeto simple) sirve para el intercambio de información en un ambiente distribuido.

Para el propósito de nuestro curso nos orientaremos hacia dos ejemplos muy básicos.

- XML en Excel
- XML en Word
- Publicación estructurada de recursos

### 4.6.1 XML en Excel

Los archivos XML pueden ser fuente de datos para alimentar una hoja de cálculo, debido a que las versiones profesionales de Microsoft Office 2003 y la edición Office 2007 son compatibles con XML. Incluso el formato predeterminado de archivo de Office Excel, Word y PowerPoint 2007 es XML. Entendamos este concepto mediante el ejemplo 4.8.

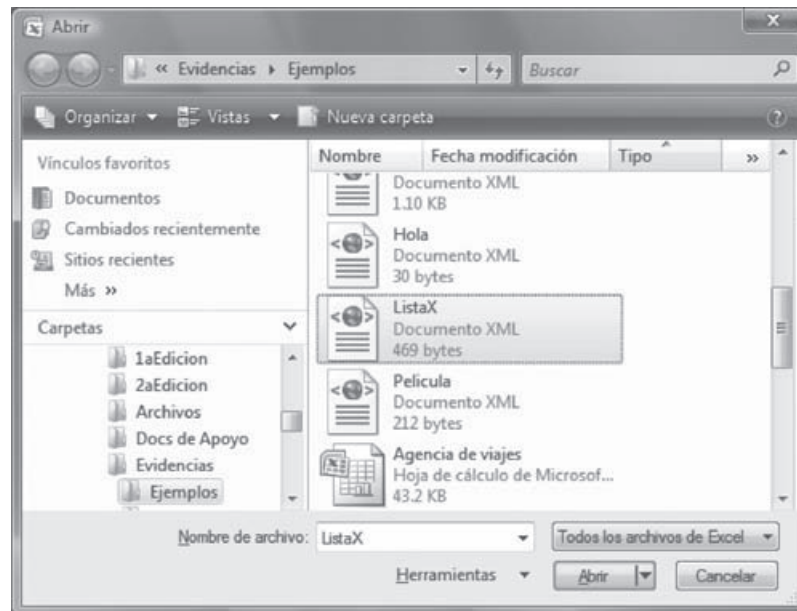
Si deseas conocer más de este tema puedes recurrir al sistema de ayuda de Microsoft Office, busca XML, introducción a las nuevas extensiones de nombres de archivo y formatos XML de Office.

#### Ejemplo 4.8

1. Crear un documento XML con el siguiente contenido. Usar el **Bloc de notas**.

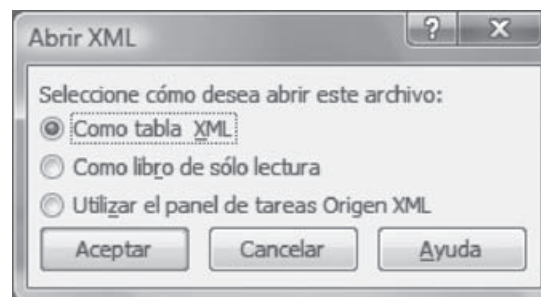
```
<lista>
  <alumno>
    <nombre>Pepe</nombre>
    <edad>21</edad>
    <genero>M</genero>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Juan</nombre>
    <edad>23</edad>
    <genero>M</genero>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Lourdes</nombre>
    <edad>22</edad>
    <genero>F</genero>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Laura</nombre>
    <edad>21</edad>
    <genero>F</genero>
  </alumno>
  <alumno>
    <nombre>Luisa</nombre>
    <edad>19</edad>
    <genero>F</genero>
  </alumno>
</lista>
```

2. Guardar el documento en la carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos, con el nombre ListaX.xml.
3. Abrir un documento nuevo de libro de trabajo en Excel.



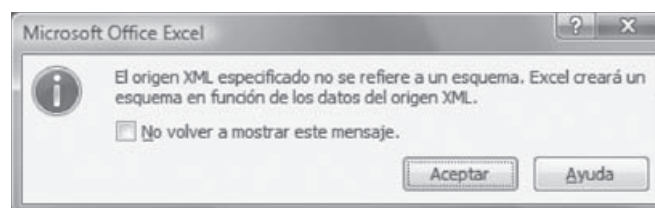
■ Figura 4.24

4. En la ventana **Abrir XML** seleccionar **Como tabla XML** y **Aceptar**.



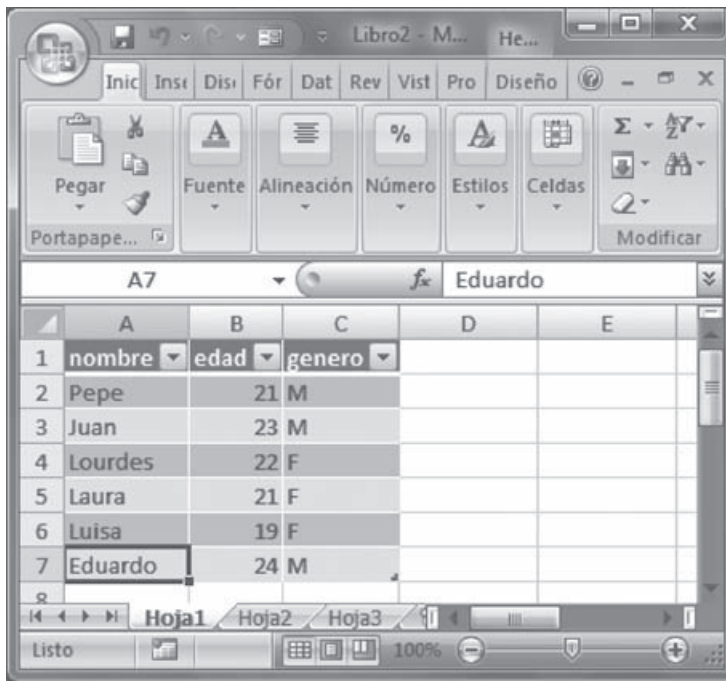
■ Figura 4.25

5. La ventana siguiente indicará que el archivo XML no contiene un esquema para los datos, solo dar un clic en el botón **Aceptar**.



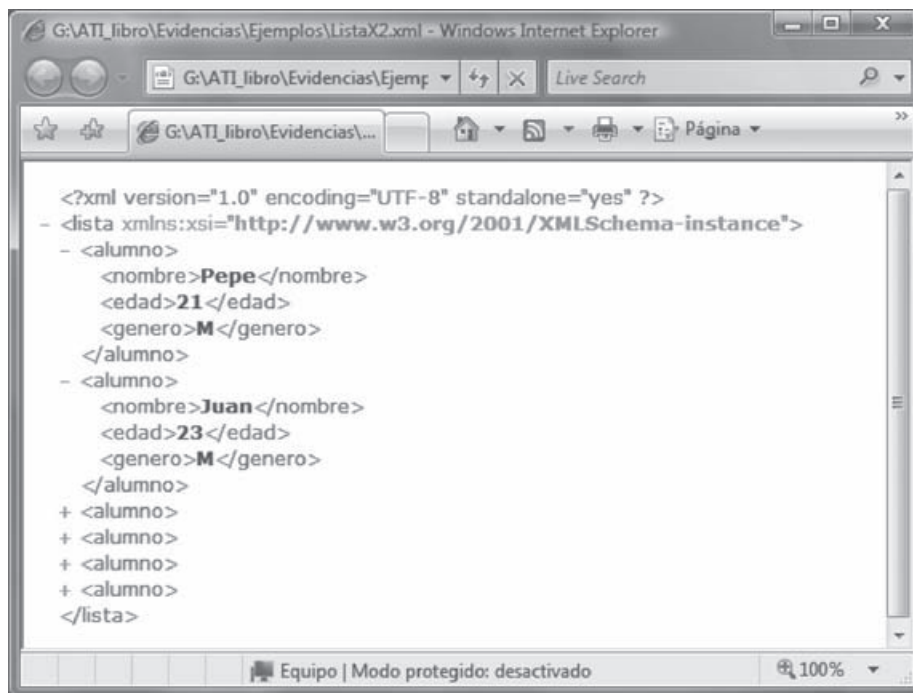
■ Figura 4.26

6. Observar la lista en la hoja de cálculo y ver cómo es factible realizar operaciones de ordenamiento y de filtrado. Agregar un elemento más a la lista, digamos Eduardo, 24, M.



■ Figura 4.27

7. Guardar el archivo de dos maneras:  
 Como libro de Microsoft Office, con el nombre ListaX.xlsx. Después como Datos XML, con el nombre ListaX2.xml. Realizar la secuencia **Botón de Office, Guardar como, Otros formatos**, en la ventana **Guardar como** seleccionar en **Tipo: Datos XML, Guardar**.
8. Cerrar todas las aplicaciones y abrir desde la carpeta Evidencias\Ejemplos el archivo ListaX2.xml. Observar que Excel agregó dos líneas al archivo, como se muestra en la figura.



■ Figura 4.28

Si deseas conocer más de este tema puedes recurrir al sistema de ayuda de Microsoft Office, busca XML, introducción a los documentos estructurados como datos XML. También se muestran ligas a cursos en línea ofrecidos por Microsoft.

## 4.6.2 XML en Word

Las posibilidades de automatización y programabilidad de documentos se hacen presentes en varios escenarios debido al formato o características adoptadas en la versión Office Word 2007, para estructurar documentos como datos XML, un campo de acción de los desarrolladores de tecnologías.

No obstante, los usuarios en general podemos reconocer algunas funciones y abrir documentos XML con Word y ver el documento marcado con etiquetas. Esto es, Utilizar Word como editor de archivos XML, donde cada nombre de etiqueta se despliega en color morado, con diferente forma para etiquetas de inicio y de fin. Entenderemos este concepto mediante el ejemplo 4.9.

### Ejemplo 4.9

#### Objetivo

Comprobar que Office Word 2007 puede ser empleado para ver y modificar archivos xml.

#### Planteamiento

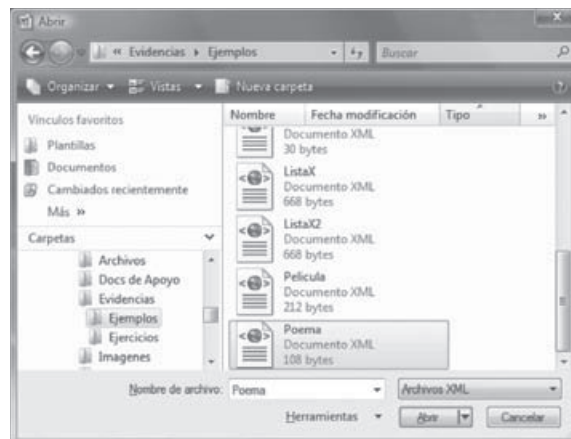
Crear un archivo XML que contenga la estructura de un poema. Un poema está compuesto de estrofas y una estrofa, en nuestro caso, contiene cuatro versos.

#### Procedimiento

1. Abrir el Bloc de notas y capturar el siguiente código XML.

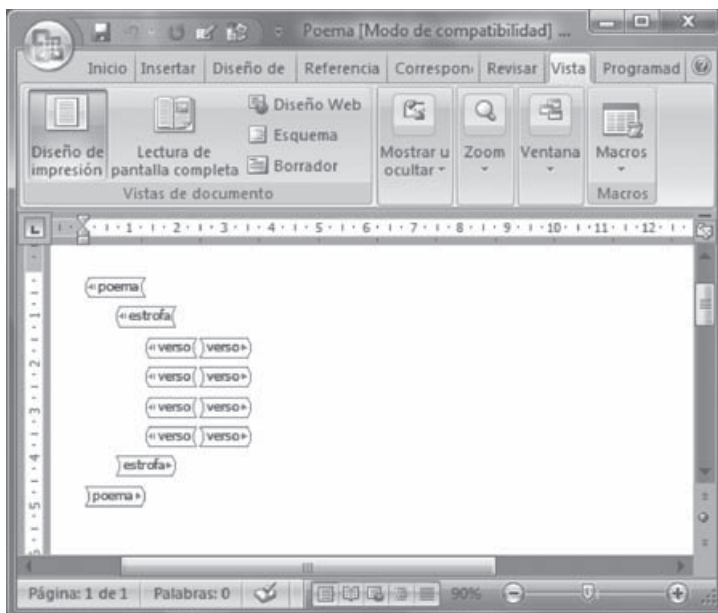
```
<poema>
<estrofa>
<verso></verso>
<verso></verso>
<verso></verso>
<verso></verso>
</estrofa>
</poema>
```

2. Guardar el archivo en la carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos con el nombre Poema.xml.
3. Abrir la aplicación Word y ejecutar la secuencia necesaria para abrir un archivo en la carpeta Evidencias\Ejemplos, en la ventana de diálogo **Abrir** establecer el tipo **Archivos XML**, seleccionar Poema.xml., Abrir.



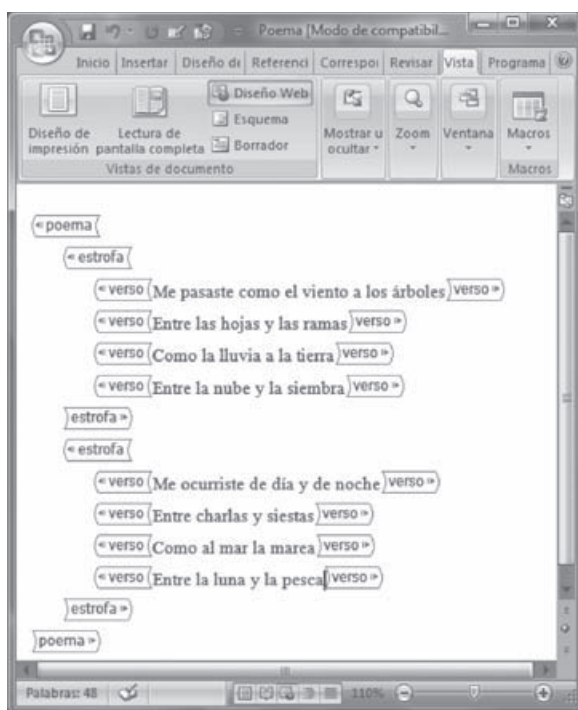
■ Figura 4.29

4. Observar que la aplicación muestra la estructura del archivo XML con las etiquetas de inicio y de fin.



■ Figura 4.30

5. Seleccionar por completo el contenido de la etiqueta estrofa para copiar y pegar para completar dos estrofas.
6. Escribir el contenido de los versos, hasta tener el siguiente código.



■ Figura 4.31

7. Guardar el documento PoemaX.xml con la secuencia **Botón de Office, Guardar como, Otros formatos**. En la ventana **Guardar como**, establecer la trayectoria, el nombre del

archivo, en **Tipo**: Documento XML de Word 2003. Marcar la opción **Guardar solo datos y Aceptar**.

8. Usar el **Bloc de notas** para visualizar el archivo. Después salir de la aplicación.
9. Abrir la carpeta de trabajo Evidencias\Ejemplos seleccionar el archivo PoemaX.xml, hacer doble clic para visualizar el contenido ahora en el navegador Internet Explorer.
10. Cerrar la aplicación.

### 4.6.3 Publicación estructurada de recursos

Nos referimos a lo siguiente: publicación porque se puede realizar para desplegarse en varios medios como la web (páginas de internet) u otros medios electrónicos como los de multimedia. Hablamos de recursos como cualquier tipo de archivo de cualquier formato y elaborado con muy distintas aplicaciones, pero que consideramos debe compartirse. Así, un recurso puede ser, por ejemplo:

- Un documento de texto
- Una hoja de cálculo
- Un video
- Una página web
- Un archivo de Word
- Una presentación
- Un archivo PDF
- Un archivo ejecutable
- Una imagen
- Una liga hacia un URL
- Una animación
- Un sonido
- Un archivo XML

Cuando decimos que la publicación debe ser estructurada, significa que la llevaremos a cabo siguiendo los estándares internacionales, como SCORM de ADL para que los recursos publicados puedan ser compartidos de una manera simple por cualquier aplicación que siga los mismos estándares.

### 4.6.4 SCORM y ADL

SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*, Modelo de Referencia de Objeto de Contenido Compartible) es una colección de estándares que inicialmente fueron promovidos por universidades, el Departamento de la Defensa de Estados Unidos de América, la industria de la aviación, entre otras organizaciones. En la actualidad SCORM es desarrollado por ADL (*Advanced Distributed Learning*), que es una iniciativa dependiente de la Secretaría de la Defensa, su sitio es [www.adlnet.org](http://www.adlnet.org)

ADL emplea un esfuerzo colaborativo, adaptativo y estructurado entre sectores públicos y privados para desarrollar estándares, herramientas y contenidos de aprendizaje para el ambiente de aprendizaje del futuro.

¿Para qué emplear la publicación estructurada? Para elaborar, por ejemplo, cursos de distintas materias para el aprendizaje. Se pueden elaborar libros electrónicos para su lectura en línea o en multimedia. Pueden ser manuales de operación de equipos y/o procesos de distinta índole. La elaboración de presentaciones, reportes de cualquier tipo de investigación, tarea estudiantil y así por el estilo.

Para desarrollar una publicación estructurada de recursos lo que necesitamos es una aplicación que cumpla con el estándar SCORM. En nuestro curso hemos seleccionado el Editor RELOAD, el cual se puede obtener gratuitamente desde <http://www.reload.ac.uk/editor.html>

Con el editor RELOAD (*Reusable eLearning Object Authoring & Delivery* -Autoría y Entrega de Objetos de Aprendizaje Reutilizables en línea) son posibles las siguientes funciones:

- Crear, importar, editar y exportar paquetes de contenidos.
- Empaquetar contenidos creados con otras herramientas.
- Darle un propósito nuevo a los contenidos a través de la reorganización y recatología de los mismos.
- Preparar contenidos para almacenar en sitios destinados a tales efectos.
- Entregar contenido a usuarios finales usando la herramienta de guardado previo de contenidos.

## Ejemplos

### Ejemplo 4.10

#### Objetivo

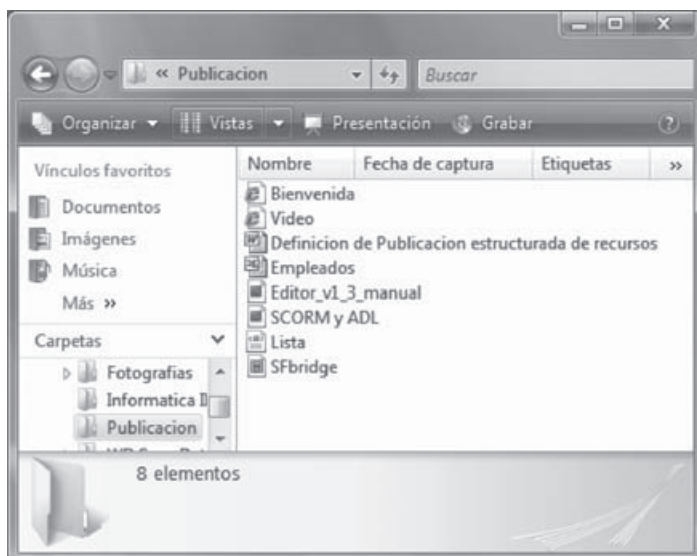
Elaborar una publicación estructurada de recursos.

#### Procedimiento

Realizar el procedimiento necesario para transferir e instalar el editor RELOAD en tu computadora.

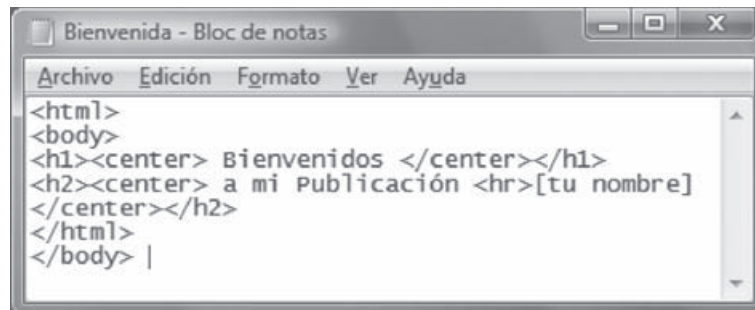
Recomendación: En el sitio del proyecto RELOAD (<http://www.reload.ac.uk>) se encuentra además de los archivos de instalación de RELOAD **EDITOR**, complementos como **Spanish Language Pack** y un manual introductorio. Investigar antes de instalar las versiones disponibles, requerimientos de software, etc. Ya instalado, navegar por la interfase para identificar sus áreas y opciones en los menús. Establecer el idioma español.

1. Crear dos carpetas de trabajo, una con el nombre **c:\Ejemplo410** (dejarla sin archivos). La segunda denominada **c:\Publicacion** y copiar en esta todos los archivos que se incluirán en la publicación. Pueden ser documentos de Word, Excel, PowerPoint, PDF, imágenes, sonidos, música, video, etc., por ejemplo los que se muestra a continuación:



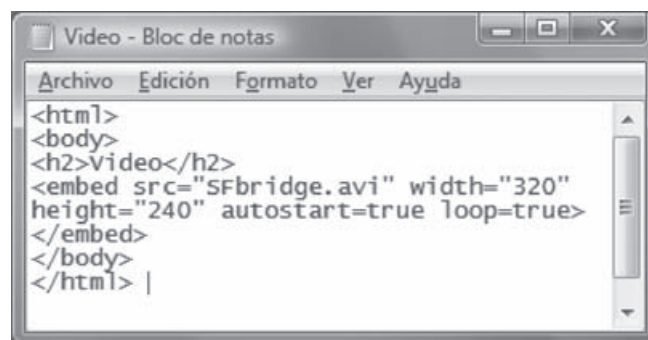
■ Figura 4.32

Abrir el Bloc de notas para crear los archivos Bienvenida.html y Video.html. Escribir el texto según se muestra en las siguientes figuras.



```

Bienvenida - Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda
<html>
<body>
<h1><center> Bienvenidos </center></h1>
<h2><center> a mi Publicación <hr>[tu nombre]
</center></h2>
</html>
</body> |
  
```



```

Video - Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda
<html>
<body>
<h2>video</h2>
<embed src="SFbridge.avi" width="320"
height="240" autostart=true loop=true>
</embed>
</body>
</html> |
  
```

■ Figura 4.33

Guardar estos archivos en la carpeta Publicacion.

2. Definir la estructura de nuestra publicación. Básicamente consiste en definir el título y la organización o temario. Consideremos lo siguiente:

Título de la publicación: Publicación estructurada de recursos

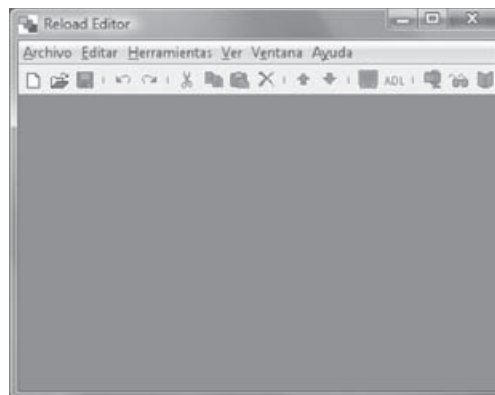
Temario:

1. Inicio  
Bienvenida
2. Definición, Estándares y Un editor  
Publicación estructurada  
SCORM y ADL  
Manual
3. Ejemplos de archivos  
XML  
Excel  
Word  
Video
4. Ligas de interés  
UANL  
ADL  
Proyecto Reload

3. Asociar los recursos a cada unidad tema y/o subtema. Consideremos lo siguiente:  
Recursos para cada unidad y tema:

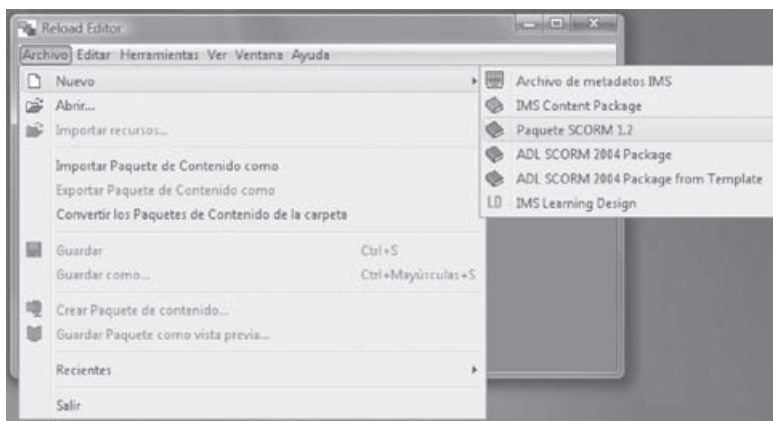
Unidad	Tema o subtema	Recurso
Definición, estándares y un editor		Sin recurso (se denomina asset)
	Publicación estructurada	“Definición de Publicación estructurada de recursos.doc”
	SCORM y ADL	“scorm y adl.pdf”
	Manual del editor Reload	“Editor_v1_3manual.pdf”
Ejemplos de archivos		Sin recurso
	XML	“Lista.xml”
	Excel	“Empleados.xls”
	Video	“Video.html”
Ligas de interés		Sin recurso
	UANL	<a href="http://www.UANL.mx">http://www.UANL.mx</a>
	ADL	<a href="http://www.adlnet.org">http://www.adlnet.org</a>
	Proyecto Reload	<a href="http://www.reload.ac.uk">http://www.reload.ac.uk</a>

4. Abrir el editor RELOAD.



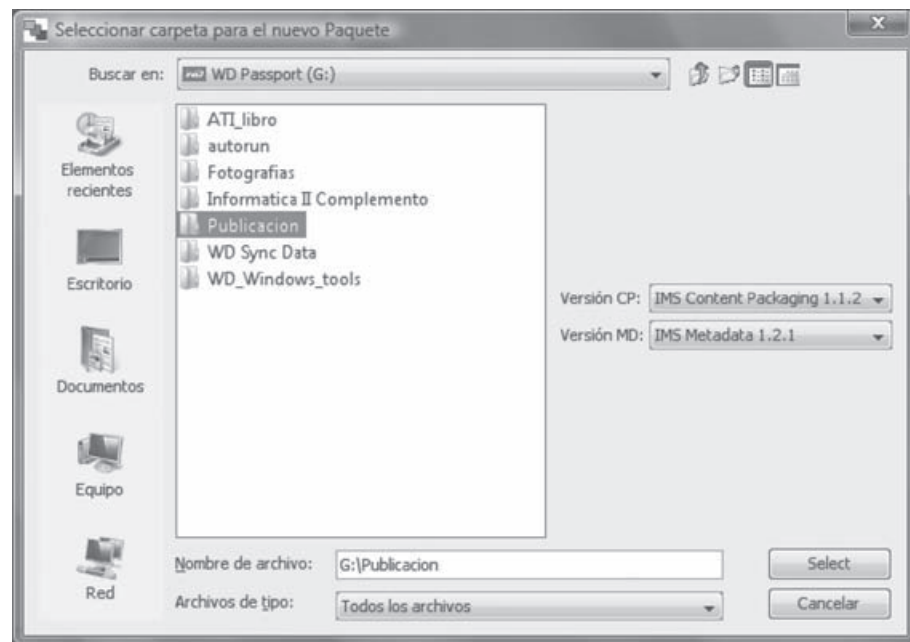
■ Figura 4.34

Realizar la secuencia **Archivo, Nuevo, Paquete SCORM 1.2**.



■ Figura 4.35

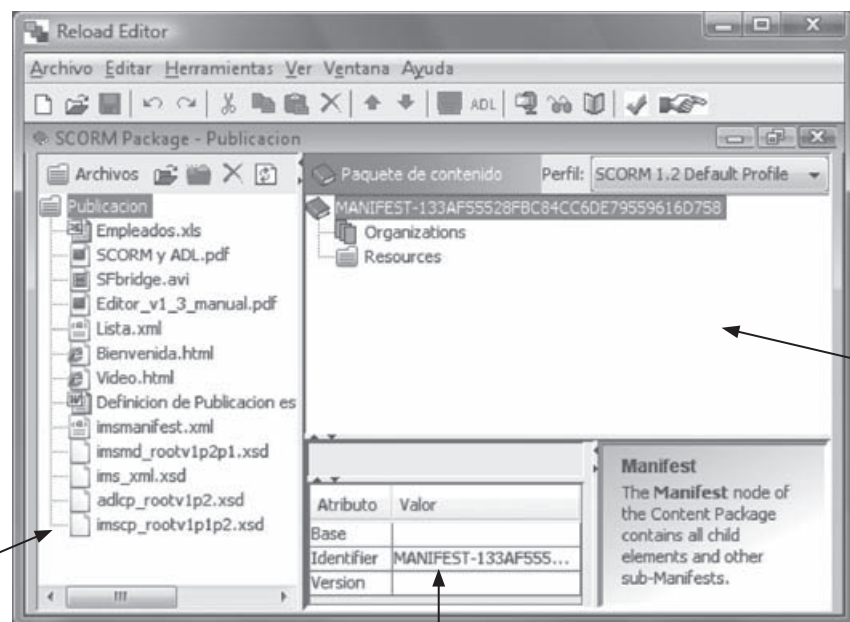
En la ventana **Seleccionar la carpeta para el nuevo Paquete**, marcar **Publicacion** (según la unidad donde se encuentre), hacer clic en el botón **Select**.



■ Figura 4.36

5. Familiarizarse con el espacio de trabajo del editor. Identificar las siguientes áreas:

- **Panel de recursos**, en la parte izquierda. Pueden verse los archivos y carpetas.
- **Panel del manifiesto**, parte derecha superior. Aquí se construye la organización.
- **Panel de atributos**, parte derecha inferior.



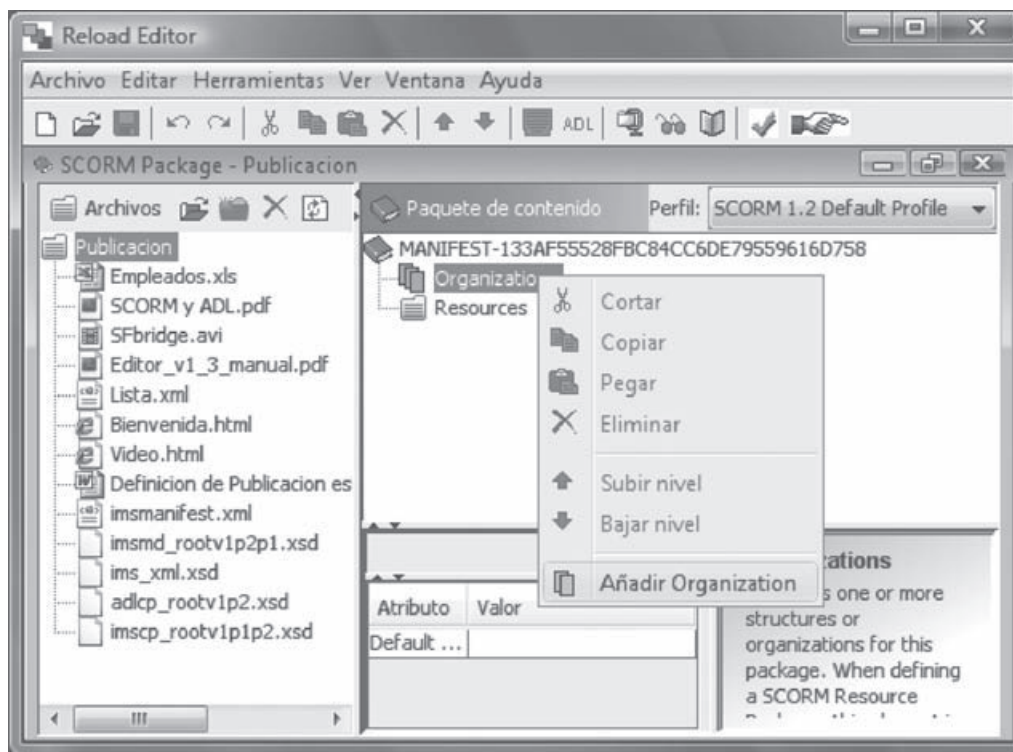
■ Figura 4.37

Panel de recursos

Panel de atributos

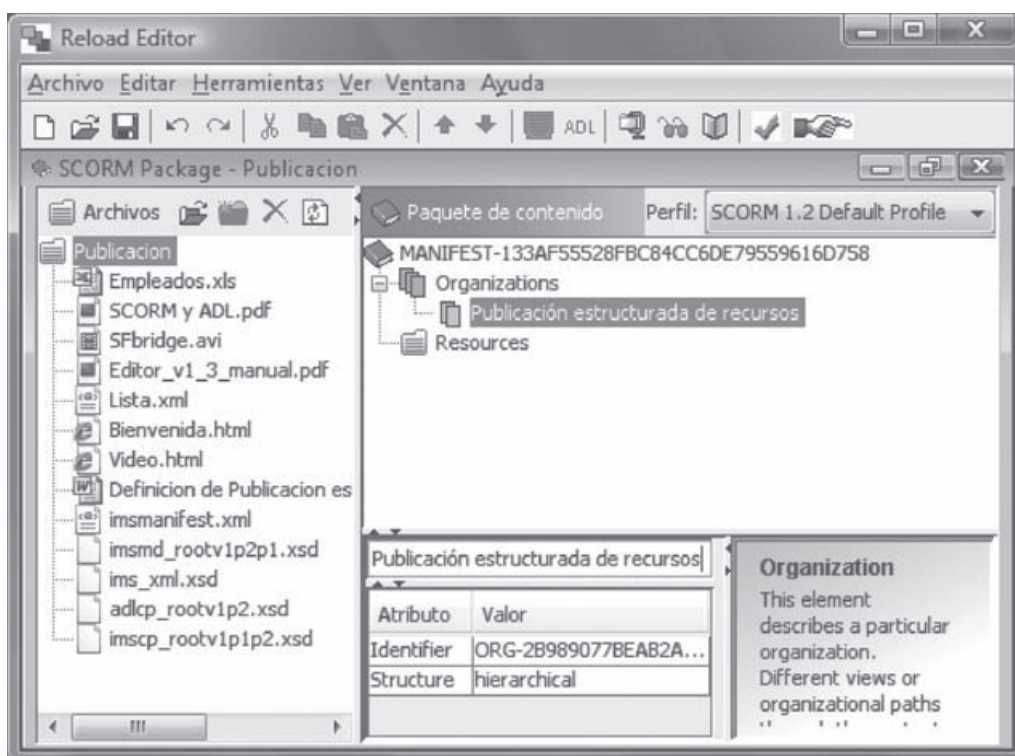
Panel del manifiesto

6. Iniciar creando una organización, colocar el título de nuestra publicación. En el panel del manifiesto apuntar y hacer clic con el botón secundario del mouse sobre **Organizations**, seleccionar **Añadir Organization**.



■ Figura 4.38

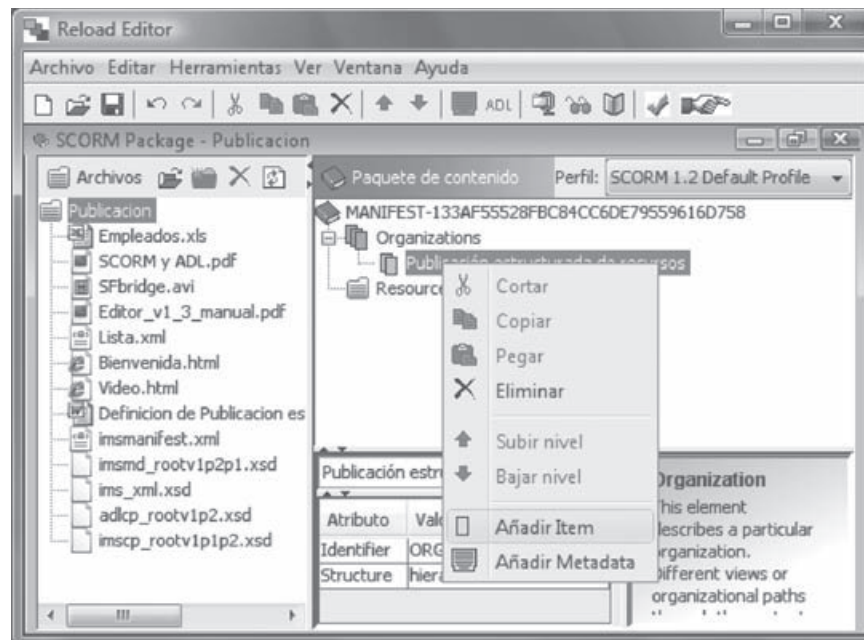
En el panel de atributos escribir **Publicación estructurada de recursos**.



■ Figura 4.39

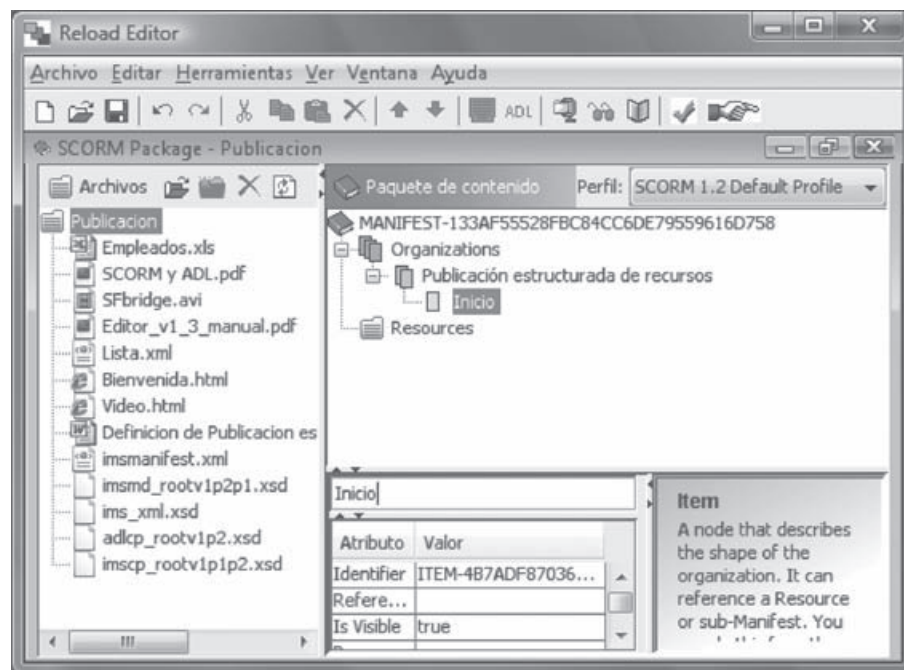
7. Agregar la primera unidad: **Inicio**.

En el panel del manifiesto seleccionar la organización **Publicación estructurada de recursos** y hacer clic con el botón derecho del mouse, del menú seleccionar **Añadir Item**.



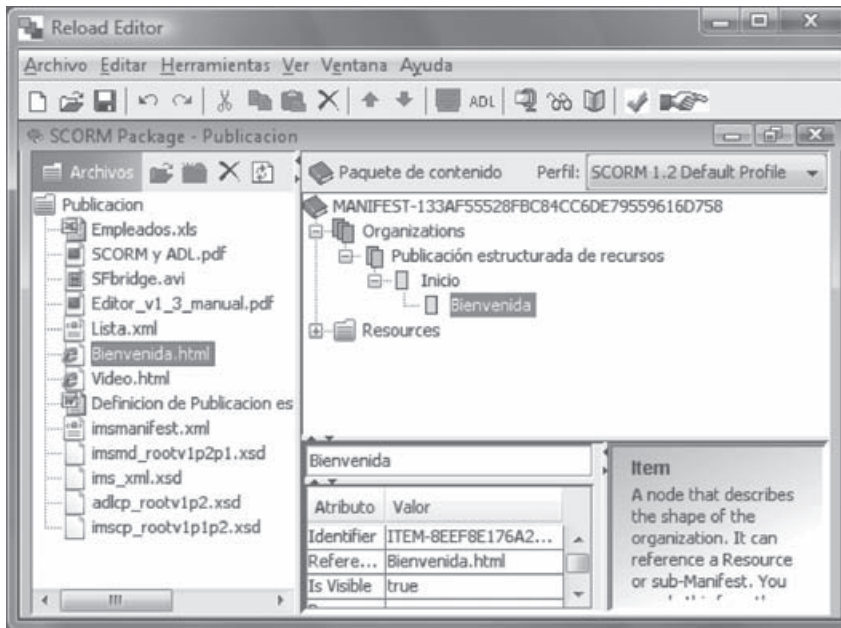
■ Figura 4.40

En el panel de atributos realizar el procedimiento necesario para cambiar la palabra Item por **Inicio**.



■ Figura 4.41

8. Agregar un tema a la unidad Inicio. Desde el panel de recursos (Archivos, parte izquierda) arrastrar el archivo "Bienvenida.html" hacia el manifiesto (parte derecha superior) exactamente sobre el título de la unidad (Inicio).

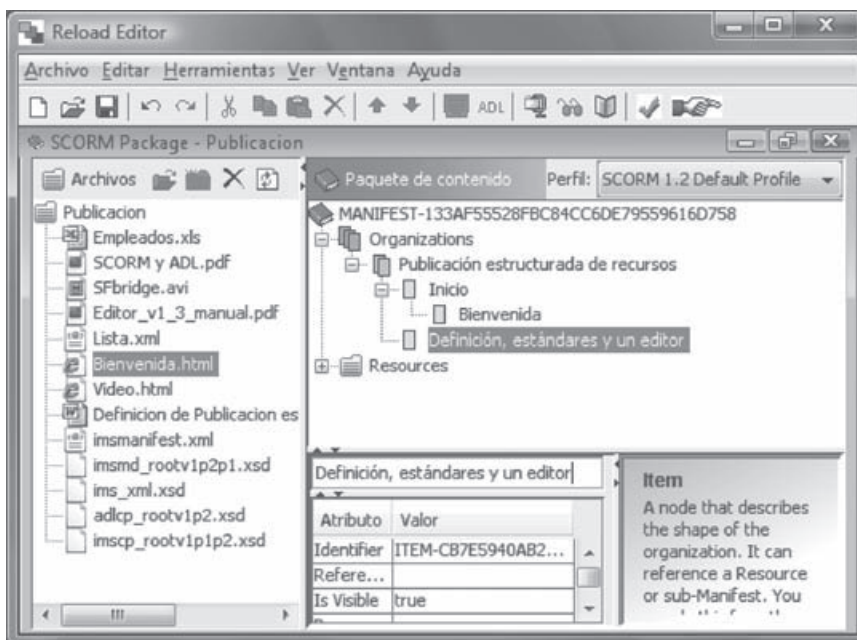


■ Figura 4.42

9. Agregar la segunda unidad: **Definición, estándares y un editor.**

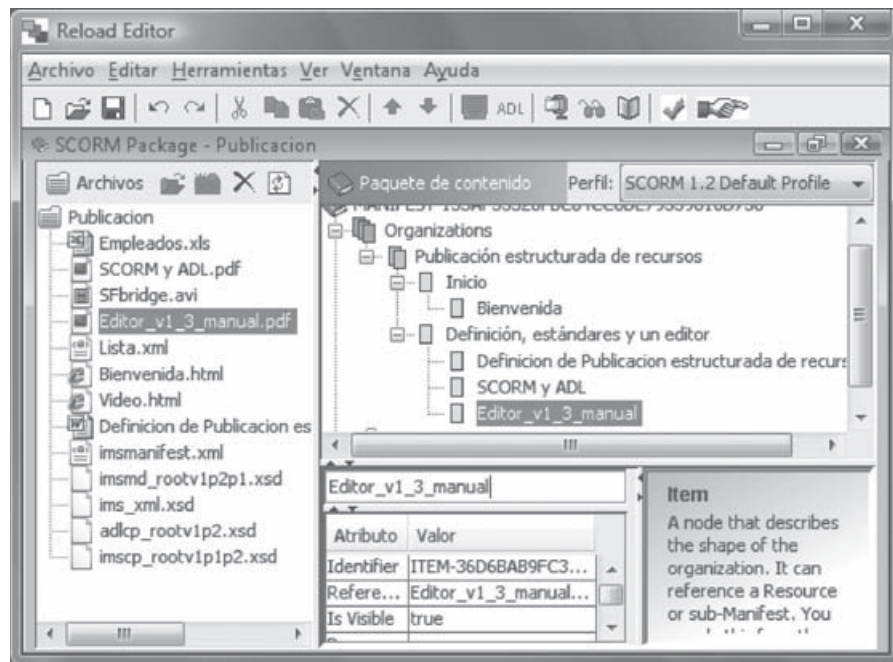
En el panel del manifiesto seleccionar **Publicación estructurada de recursos** y hacer clic con el botón derecho del mouse, del menú seleccionar **Añadir Item**.

En el panel de atributos realizar el procedimiento necesario para cambiar la palabra Item por **Definición, estándares y un editor**.



■ Figura 4.43

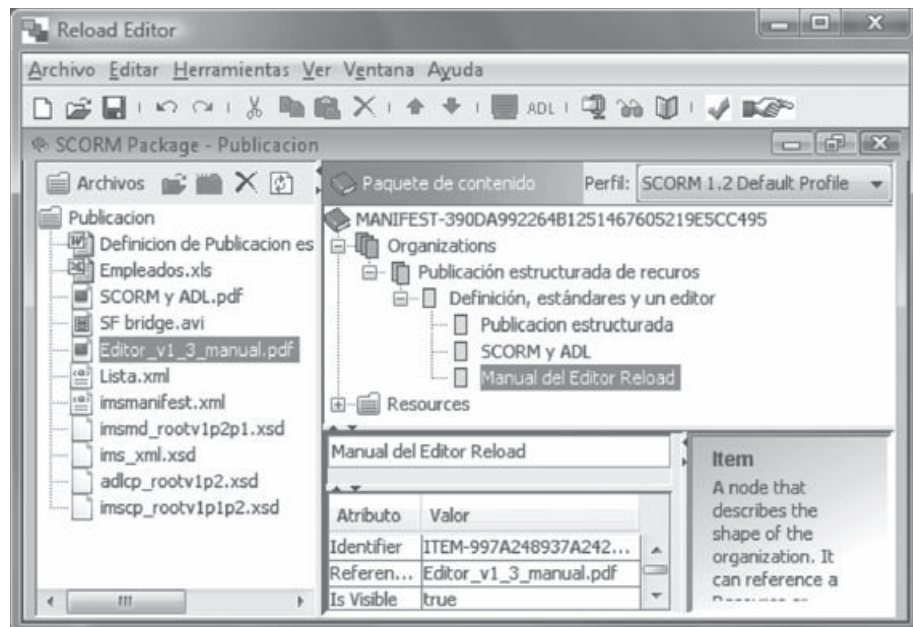
10. Agregar los tres temas a la unidad Definición, estándares y un editor. Desde el panel de recursos (Archivos, parte izquierda) arrastrar primero el archivo “Definición de Publicación estructurada de recursos.doc” hacia el área del manifiesto (parte derecha superior) exactamente sobre el título de la unidad (Definición, estándares y un editor). En seguida arrastrar de igual manera el archivo “SCORM y ADL.pdf”. Por último el archivo “Editor\_v1\_3\_manual.pdf”.



■ Figura 4.44

Seleccionar en el panel del manifiesto el ítem **Definición de publicación estructurada de recursos** y en el panel de atributos modificar el encabezado para tener **Publicación estructurada**.

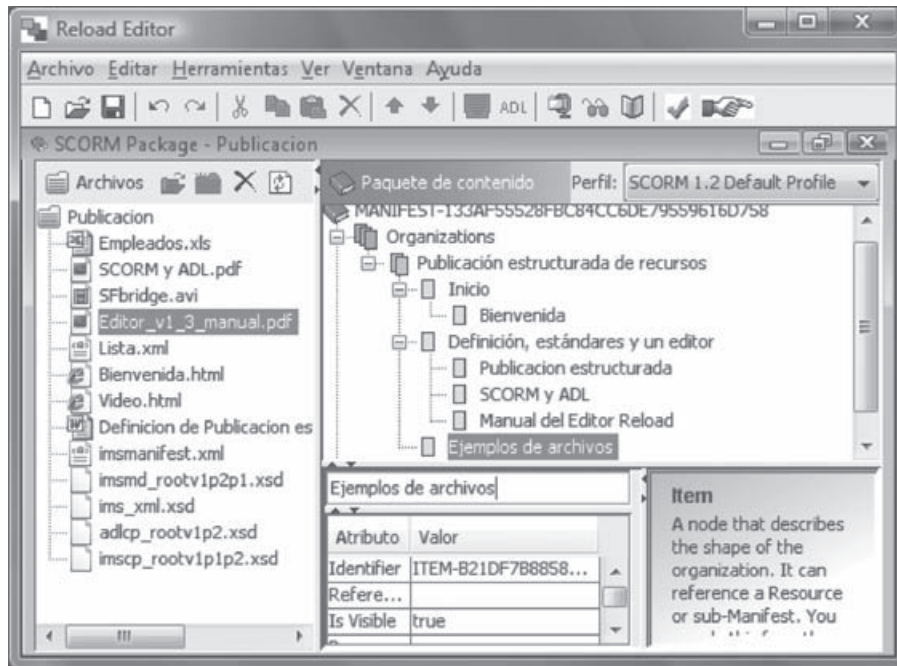
Seleccionar el ítem Editor\_v1\_3\_manual y en el panel de atributos cambiarlo por **Manual del Editor Reload**.



■ Figura 4.45

11. Similar al paso 7. Agregar la unidad: **Ejemplos de archivos**.

En el panel del manifiesto seleccionar **Publicación estructurada de recursos** y con el botón derecho del mouse elegir **Añadir ítem**. En atributos escribir **Ejemplos de archivos**.

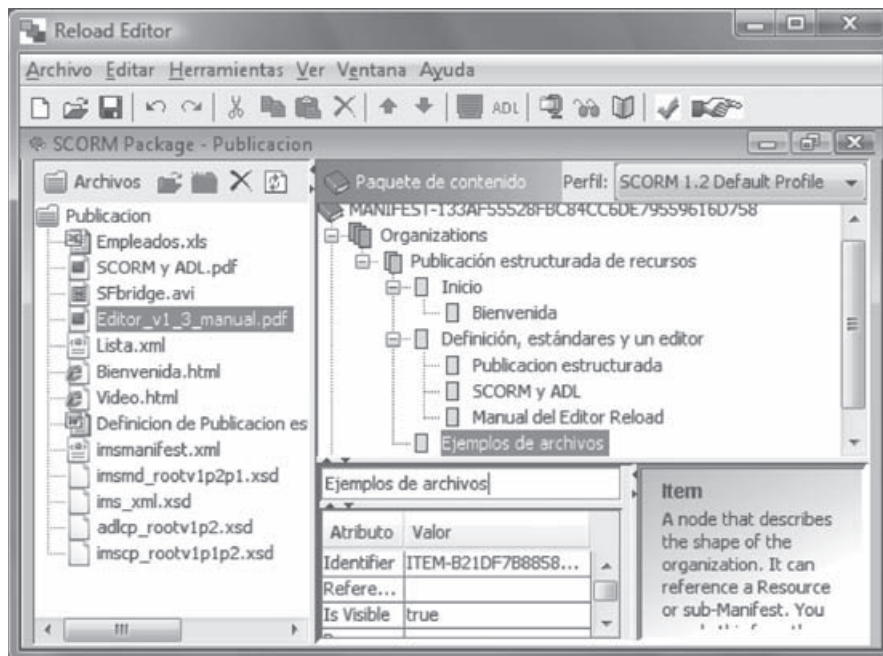


■ Figura 4.46

12. Agregar tres temas a la unidad **Ejemplos de archivos**.

Similar al paso 8 arrastrar los archivos: Lista.xml, Empleados.xls, Video.html sobre el elemento **Ejemplos de archivos** en el lado del panel del manifiesto.

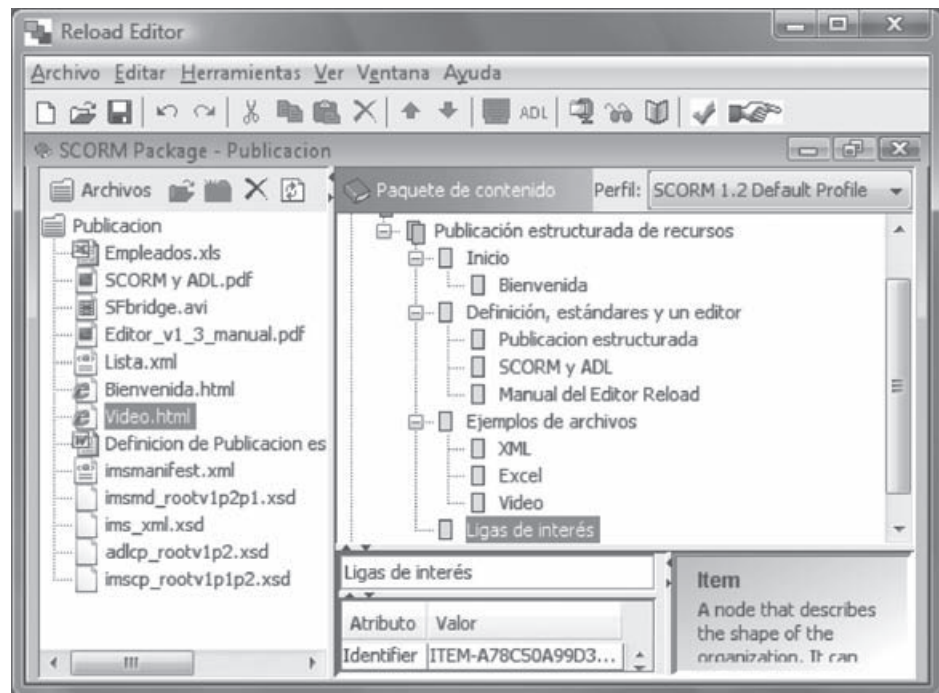
Para cada elemento editar en el panel de atributos para tener los temas XML, Excel y Video, respectivamente.



■ Figura 4.47

13. Similar al paso 7 agregar la unidad: **Ligas de interés**.

En el panel del manifiesto seleccionar **Publicación estructurada de recursos** y con el botón derecho del mouse seleccionar **Añadir Item**. En el panel de atributos cambiamos la palabra Item por **Ligas de interés**.

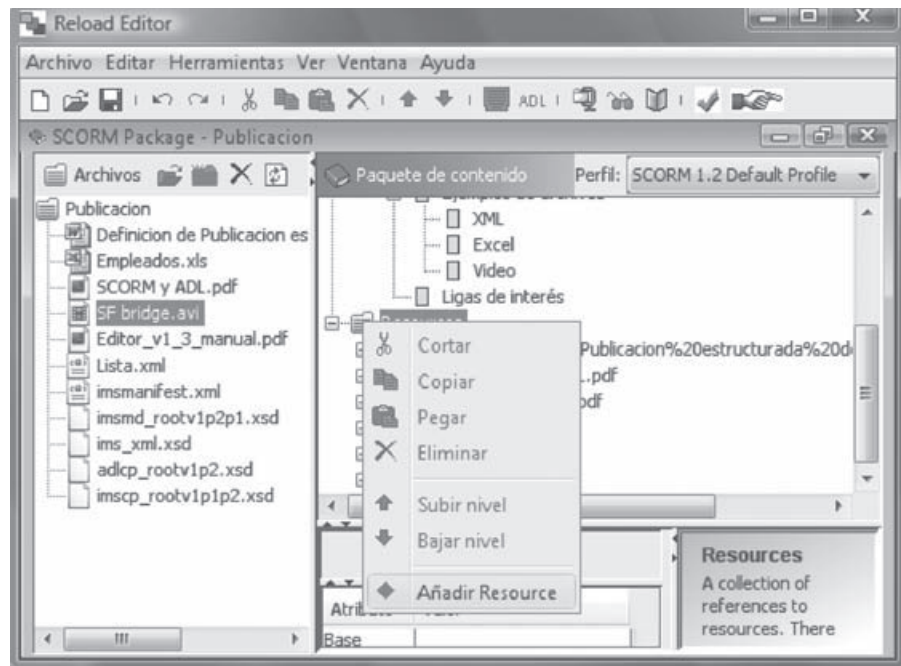


■ Figura 4.48

14. Para crear los temas de la unidad es necesario crear tres recursos adicionales, es decir, ligas o enlaces hacia sitios web.

<http://www.UANL.mx>, <http://www.adlnet.org> y <http://www.reload.ac.uk>

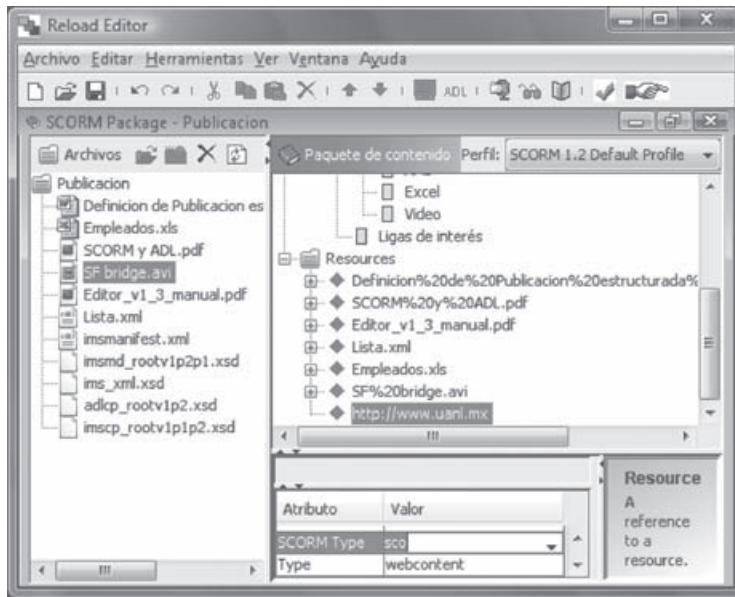
Seleccionar **Resources** en el panel del manifiesto y con el botón derecho del mouse elegir **Añadir Resource**.



■ Figura 4.49

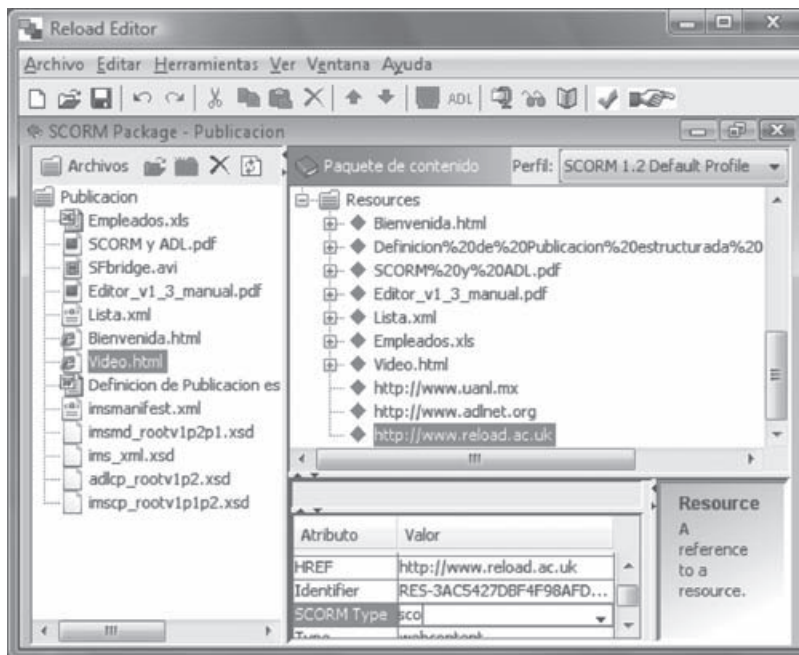
En el panel de atributos establecer para cada uno de los recursos agregados los valores:

Para el primero de los recursos, en el atributo **HREF** escribir <http://www.UANL.mx> y en **SCORM Type** seleccionar sco.



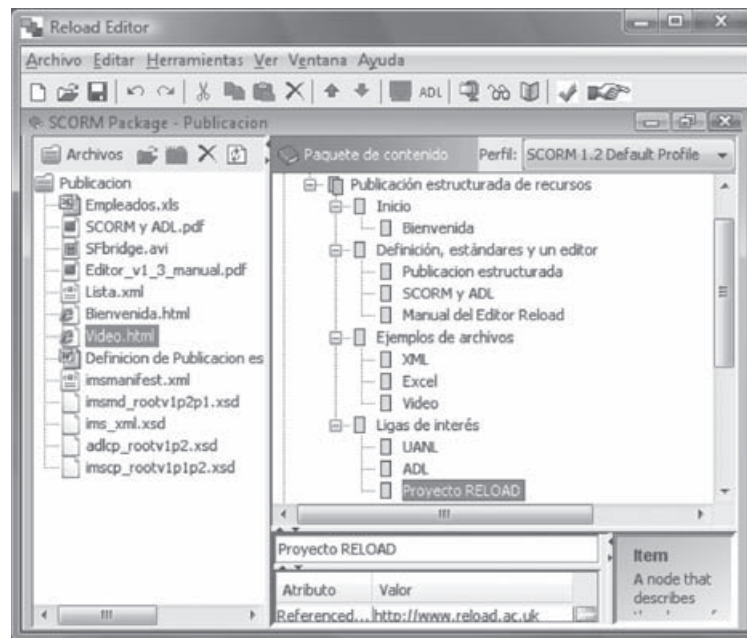
■ Figura 4.50

Proceder de manera similar para añadir dos recursos más. Establecer sus atributos: **HREF** <http://www.adlnet.org> y **SCORM Type** sco, para el primero y **HREF** <http://www.reload.ac.uk> y **SCORM Type** sco, para el segundo.



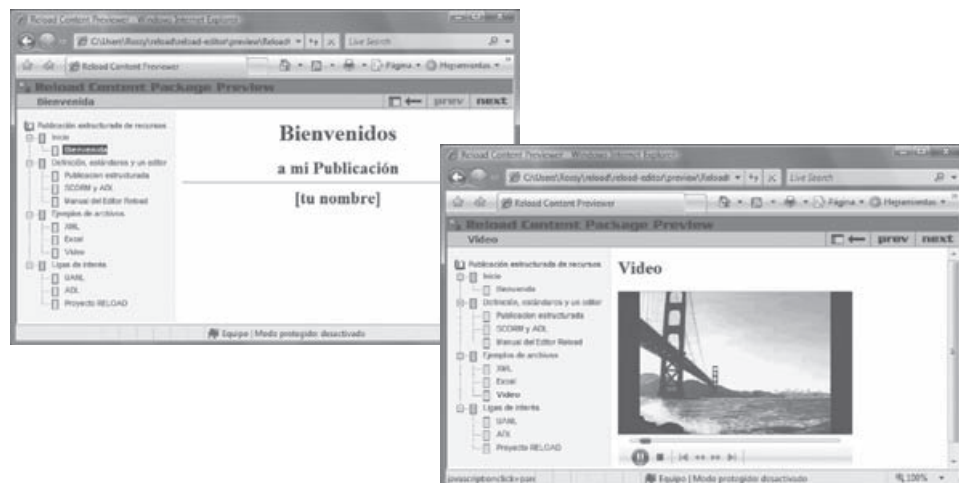
■ Figura 4.51

Agregar estos tres recursos a la unidad **Ligas de interés**. En el panel de manifiesto seleccionamos el recurso <http://www.UANL.mx> y lo arrastramos sobre el título de la unidad **Ligas de interés**. Igual para los otros dos recursos. Para terminar este paso cambiar en atributos el título de los enlaces, escribir UANL, para el primero, ADL para el segundo y Proyecto RELOAD para el tercero.



■ Figura 4.52

15. Guardar el archivo con la secuencia **Archivo, Guardar**.
16. Probar el funcionamiento de la publicación realizando la secuencia **Ver, Previsualización del paquete**. Se abre el navegador con la aplicación elaborada. Hacer clic sobre los temas para observar el comportamiento según el formato de los archivos. Utiliza los controles **prev** y **next** para navegar entre elementos.



■ Figura 4.53

17. Para terminar guardar los archivos de la publicación con la secuencia **Archivo, Guardar Paquete como vista previa**. En la ventana **Seleccionar carpeta donde guardar los archivos de vista previa**, marcar la carpeta **Ejemplo410**, hacer clic en el botón **Select**. Abrir la carpeta **Ejemplo410**, hacer doble clic sobre el archivo **“ReloadContentPreview.htm”**, este es el archivo de entrada a la publicación.
18. Todo el contenido de la carpeta **c:\Ejemplo410** se puede grabar en la raíz de un CD-ROM para su distribución.
19. Salir del Editor Reload.

## ■ Evaluación sumativa

Diseña y elabora una publicación estructurada de recursos que funcione como **Tu portafolio de evidencias de aprendizaje**. En este, organiza y presenta los documentos que resulten de tus actividades académicas, así como otros documentos que consideres relevantes, ya sean: programas de estudio de las materias, reportes de laboratorio, presentaciones de clase, tu *currículum*, etc. Incluye videos, fotos, páginas html.

Graba en un CD-ROM esta aplicación para entregarla a tu maestro(a) cuando te lo solicite.

# Glosario

- .jpg, .jpeg:** Extensión utilizada para archivos de imágenes comprimidas. El formato JPEG se abrevia frecuentemente JPG debido a que algunos sistemas operativos solo aceptan tres letras de extensión. Siglas de Joint Photographic Expert Group.
- .doc:** Extensión utilizada por archivos del procesador de palabras MS Word.
- .gif:** Extensión utilizada por archivos de gráficas, siglas de Graphic Interchange Format.
- .html, .htm:** Extensión utilizada para archivos de hipertexto. HTML, siglas de HyperText Markup Language.
- .xls:** Extensión utilizada por archivos de la hoja de cálculo Excel.
- ADL:** Siglas de Advanced Distributed Learning.
- Aplicación:** Término utilizado por lo general como sinónimo de programa.
- Archivo ASCII:** Archivo que contiene caracteres codificados en ASCII.
- Archivo:** Área designada con un nombre en un dispositivo de almacenamiento, que contiene información digital como texto, imágenes, gráficas, sonido, etcétera.
- Argumento:** Datos de entrada para una función definida.
- ASCII:** Siglas de American Standard Code for Information Interchange que significan Código Estándar Americano para el Intercambio de Información.
- Asincrónica:** Término utilizado para definir la comunicación que sucede en forma no simultánea. Como ejemplo, los mensajes de correo electrónico.
- Atributo:** Característica de un elemento.
- Audiovisual:** Combinación de audio e imagen.
- Caligrafía:** Escritura con letras claras y bien formadas.
- Celda:** Intersección de una fila y una columna en una tabla o en la hoja de cálculo.
- Contraseña:** Palabra clave confidencial (password) mediante la cual se controla el acceso a un servicio de red o a un archivo protegido.
- CSS:** Siglas de Cascade Style Sheet. Hoja de estilo, técnica para dar presentación a documentos XML.
- Documento interactivo:** Documento con formato predeterminado que permite la interacción entre usuario y computadora.
- Documento:** Cualquier archivo de texto, datos o gráficas elaboradas por una aplicación de computadora.

**DTD:** Siglas de Data Type Document. Documento de Definición de Tipos de datos, usados en XML

**Editar:** Proceso de modificar o actualizar un archivo.

**Eficaz:** Que produce un resultado.

**Eficiente:** Que produce un resultado empleando los medios idóneos.

**Estilo:** Conjunto de especificaciones relativas al formato establecido y guardado con un nombre. Ejemplo: Normal, Título 1, Título 2, Título 3. Características de tipo y tamaño de fuente, sangría. Cuando se aplica un estilo el párrafo adquiere de manera automática estas características.

**Etiqueta:** Marca o rótulo.

**Función:** Instrucción definida en una aplicación de computadora.

**Gramática:** Conjunto de reglas que establece la forma de hablar y escribir de manera correcta.

**Hipermedia:** Software que permite la integración de datos, texto, gráficos, sonido y video.

**Hipótesis:** Planteamiento o suposición inicial a comprobar o refutar mediante el método científico.

**Hoja de cálculo:** Aplicación de computadora que permite trabajar con datos numéricos y fórmulas, además de generar tablas y gráficas.

**Home page:** Página electrónica principal o introductoria de un sitio en la web.

**Internet:** Término que se utiliza para referirse a la red de redes.

**Isla de datos:** Concepto (Data island) para ligar datos obtenidos de un documento XML a un archivo HTML.

**ISO-8859-1:** Valor en el atributo ENCODING en la entidad de documentos XML bien formados que especifica al conjunto de caracteres de origen latino, como acentos, eñes, etcétera.

**Legible:** Calidad de un escrito que puede leerse con facilidad.

**Lenguaje objetivo:** Lenguaje que no denota sentimientos.

**Lenguaje subjetivo:** Lenguaje que utiliza adjetivos para expresar sentimientos y opiniones del autor de un escrito.

**Liga:** Asociación de palabras, frases o imágenes a otras secciones de un mismo documento o aun hacia otros documentos. Sinónimo de vínculo y de enlace.

**MathML:** Lenguaje planeado para formas no textuales de datos, orientado a la descripción de notaciones matemáticas en la web.

**Metadato:** Datos sobre los datos, se utilizan con el propósito de encontrar, gestionar, reusar y almacenar.

**Metodología:** Procedimiento estructurado en forma lógica para lograr un propósito.

**Navegación:** Acción de movimiento dentro del área de trabajo de una aplicación. También se aplica al proceso de visualizar páginas en internet.

- Navegador:** Aplicación que sirve para acceder a la web y permite interpretar y visualizar documentos que se encuentran en la web.
- Ortografía:** Parte de la gramática que establece la forma correcta de escribir las palabras de un idioma.
- Percepción:** Sensación particular experimentada por los sentidos de una persona.
- Persuasión:** Acción de convencimiento. Lograr la aceptación de lo expuesto.
- Plan:** Conjunto de pasos para lograr u organizar un objetivo.
- Plantilla:** Patrón a partir del cual se crea un documento. Es un recurso para automatizar y simplificar la edición de documentos. Las plantillas pueden contener márgenes establecidos y estilos. (Template)
- Presentación:** Acción de mostrar un proyecto, un informe o un objeto ante una audiencia.
- Procesador de palabras:** Aplicación de computadora que permite escribir, almacenar, editar e imprimir documentos.
- Productividad:** Capacidad de producir con calidad mejorando los métodos y recursos empleados.
- Programa:** Conjunto de instrucciones que guían a una computadora, en cuanto a los datos de entrada que recibe, respecto a lo que debe hacer para transformarlos y generar la salida.
- Rango:** En forma general son los valores válidos para un dato de entrada, donde se especifica el valor mínimo y el valor máximo permitido. En una hoja de cálculo, es una celda o serie de celdas tratadas en conjunto.
- Redacción:** Acción de escribir. Sinónimos: escritura y composición.
- RELOAD:** Siglas de Reusable Learning Object Authoring & Delivery. Autoría y entrega de objetos de aprendizaje reutilizables. Editor de publicaciones estructuradas de recursos.
- SCORM:** Siglas de Sharable Content Object Reference Model, es un estándar de paquetes de objetos de aprendizaje reutilizables para el aprendizaje basado en internet.
- SGML:** Siglas de Standard Generalized Markup Language, forma estándar de marcar datos.
- Sintaxis:** Parte de la gramática que establece las normas para escribir palabras y formar frases u oraciones entendibles. En programación es la forma correcta de escribir las instrucciones o el código.
- SOAP:** Siglas de Simple Object Access Protocol. Protocolo de acceso a objeto simple. Para intercambio de información en un ambiente distribuido.
- SVG:** Siglas de Scalable Vector Graphics. Gráficas con vectores escalables. Lenguaje para describir gráficas en XML.
- Tecnologías de información y comunicación:** Usualmente identificadas con sus siglas TIC, es el conjunto de sistemas, dispositivos y herramientas electrónicas utilizadas para capturar, procesar, almacenar, publicar, transmitir o comunicar información de diversos tipos, por diferentes medios y de distintas formas.
- Tipo de fuente:** Conjunto de caracteres que cumplen con un mismo diseño. Por ejemplo Arial, Times New Roman, Tahoma.

**Tono neutro:** En la expresión escrita el tono es el modo de expresar los sentimientos del autor en la redacción de un escrito. En trabajos académicos es usual emplear el tono neutro, el cual no refleja ni emociones ni sentimientos.

**UNIX:** Sistema operativo portable, multitarea y multiusuario. Desarrollado en principio por Ken Thompson, Dennis Ritchie y Douglas McIlroy en los laboratorios Bell de AT&T.

**UTF-8:** Valor en el atributo ENCODING en la entidad de documentos XML bien formados que especifica al conjunto de caracteres en idioma inglés de los elementos.

**Xframes y Xforms:** Lenguajes orientados hacia el manejo de frames (marcos) y formas (forms).

**XHTML:** Siglas de eXtensible Hypertext Markup Language. Lenguaje extensible de marcado de hipertexto.

**XML:** Siglas de eXtensible Markup Language, lenguaje de marcación extensible, desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

# Bibliografía

---

- BIRBECK, Mark, *Professional XML*, 2ª. Edición, Apress, LLC, 2004.
- DELGADO José María, *Microsoft Windows Vista*, Manual avanzado, Ediciones Anaya Multimedia, 2007.
- ELGUÉZABAL, Elizondo, Garza, Pagaza, Saldaña, Sarabia, *Computación*, Colección Estudios Generales, Grupo Patria Cultural, S. A. de C. V., 2001.
- MICROSOFT Excel 2007 paso a paso*, Tecnobook Editorial, 2007.
- PAZ, Francisco, *Manual imprescindible de Microsoft Office PowerPoint 2007*, Ediciones Anaya Multimedia, 2007.
- PERRY, Greg, *Microsoft Office 2007*, Manuales fundamentales, Ediciones Anaya Multimedia, 2007.
- RECURSOS de ayuda en línea, en <http://www.microsoft.com>
- RELOAD Editor *Introductory Manual 2004*, RELOAD Project, en <http://www.reload.ac.uk>
- RUIZ, Magalys, *La formación en competencias*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León, 2007.

La UANL ha establecido como Visión al 2020, ser considerada como la universidad pública de México con el más alto prestigio nacional e internacional. Para hacer realidad este gran proyecto, se han realizado acciones significativas como el Plan de Desarrollo Institucional y el Modelo Educativo de la UANL, entre otros.

El Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León está constituido por cinco ejes rectores que promueven la educación centrada en el aprendizaje y la basada en competencias, la flexibilidad curricular, la internacionalización y la innovación académica. El Modelo Educativo se concreta en cada nivel de estudios que la Institución ofrece, a través de los Modelos Académicos respectivos.

En el nivel de licenciatura se privilegia, además del desarrollo de competencias específicas de la profesión, el desarrollo de competencias generales, fundamentalmente a través del Área de Formación General Universitaria. Las competencias generales son necesarias para un desempeño profesional que responda con calidad a las demandas de una sociedad global, para que los egresados de la UANL cuenten con una formación humanística, democrática y crítica, que permita poner la ciencia y la tecnología al servicio de la toma de decisiones para el bienestar común.

La unidad de aprendizaje *Aplicación de las tecnologías de información* tiene el propósito principal de desarrollar en los estudiantes un conjunto de competencias que le permitan aplicar de forma eficiente las tecnologías de información y comunicación.

Los elementos de competencia que forman esta unidad de aprendizaje están diseñados para dar solución a la necesidad de proveer a los estudiantes de licenciatura una base sólida de conocimientos, habilidades y destrezas en el uso de herramientas tecnológicas digitales que la sociedad actual demanda.

Aplicación de las tecnologías de información es una unidad de aprendizaje (UA) que tiene relación con cualquiera de las UA de cualquier programa de estudio de la universidad debido a que aporta la herramienta para el trabajo útil

y aplicable en actividades académicas contribuyendo a lograr mejores desempeños.

Esta UA integra en sus actividades competencias generales que promueven la aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo y continuo, la elaboración de propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias. Fomentan el trabajo colaborativo. Propician la intervención frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional. Se fomentan actitudes de liderazgo que logren mejores resultados del trabajo en equipo.

En relación las competencias específicas de la profesión que requieran automatizar cálculos, manejar bases de datos o generar gráficos le será de utilidad el diseño de modelos en hoja de cálculo

Agradezco la participación de nuestros profesores para la elaboración de los textos de esta área, los cuales forman parte de la Colección Formación General Universitaria de nuestra Máxima Casa de Estudios, ya que sin su apoyo, no hubiera sido posible contar con estos valiosos materiales.

Estoy convencido de que la excelencia y la consolidación académica de los programas educativos que la Institución ofrece en todos sus niveles, asegura la formación de ciudadanos con la solidez académica y la capacidad para responder al desafío histórico de nuestra sociedad, con la visión global que amerita la época actual, con la firme convicción de su identidad regional y nacional y el compromiso para participar con responsabilidad en beneficio de nuestro país.

## “Educación de Calidad, un compromiso social”

*Dr. Jesús Áncer Rodríguez*  
Rector



EMPRESA DEL GRUPO  
**hachette**  
LIVRE

