

Aplicaciones **contables** informáticas II

REBECA CORDOVA LOPEZ

Red Tercer Milenio

APLICACIONES CONTABLES INFORMÁTICAS II

APLICACIONES CONTABLES INFORMÁTICAS II

REBECA CORDOVA LOPEZ

RED TERCER MILENIO



AVISO LEGAL

Derechos Reservados © 2012, por RED TERCER MILENIO S.C.

Viveros de Asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantla, C.P. 54080, Estado de México.

Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

Datos para catalogación bibliográfica

Rebeca Córdova López

Aplicaciones contables informáticas II

ISBN 978-607-733-002-8

Primera edición: 2012

Revisión editorial: Eduardo Durán Valdivieso

DIRECTORIO

José Luis García Luna Martínez
Director General

Jesús Andrés Carranza Castellanos
Director Corporativo de Administración

Rafael Campos Hernández
Director Académico Corporativo

Héctor Raúl Gutiérrez Zamora Ferreira
Director Corporativo de Finanzas

Bárbara Jean Mair Rowberry
Directora Corporativa de Operaciones

Alejandro Pérez Ruiz
Director Corporativo de Expansión y Proyectos

INDICE

<i>Introducción</i>	5
Unidad 1. Sistema contable	8
1.1. Principales sistemas contables computacionales (paquetes)	11
1.1.1. Descripción general del sistema	12
1.1.2. Características del sistema	14
1.1.3. Instalación y acceso al sistema	15
1.1.4. Manuales	17
1.2. Definición de catálogos	18
1.2.1. Cuentas	18
1.2.1.1. Centros de costos	20
1.2.2. Clientes	21
1.2.3. Proveedores	22
1.2.4. Productos	22
1.3. Procesamiento de información	23
1.3.1. Captura de datos	23
1.3.2. Procesamiento	24
1.3.3. Informes	24
1.3.4. Mantenimiento de archivos	25
1.4. Sistemas de apoyo de la contabilidad	26
Unidad 2. Sistemas de apoyo de la contabilidad	41
2.1. Sistema de cuentas por cobrar	46

2.1.1. Descripción	46
2.1.2. Transacciones	47
2.1.3. Informes	48
2.2. Sistema de cuentas por pagar	50
2.2.1. Descripción	50
2.2.2. Transacciones	51
2.2.3. Informes	52
2.3. Sistema de administración de inventarios	54
2.3.1. Descripción	54
2.3.2. Transacciones	55
2.3.3. Informes	55
2.3.4. Subsistemas de la administración de inventarios	58
2.3.4.1. Compras y pedidos	58
2.3.4.2. Proveedores	59
2.3.4.3. Facturación	60
2.3.4.4. Productos	61
2.3.4.5. Puntos de venta	62
2.4. Sistema de punto de venta	62
2.5. Sistema de clientes (CRM)	65
Unidad 3. Medidas de seguridad de los sistemas computarizados.	72
3.1. Control de acceso	78
3.2. Medidas de seguridad de equipos	80
3.3. Virus informáticos	82
3.4. Hacker y Craker	90

Unidad 4. Aplicaciones informáticas (Excel y Access)	98
4.1. Excel	101
4.1.1. Hoja de cálculo	102
4.1.2. Funciones financieras	115
4.1.2.1. Valor presente	116
4.1.2.2. Tasa interna de retorno	120
4.1.3. Tablas dinámicas	123
4.1.4. Macros	125
4.1.5. Modelos	127
4.2 Access	129
4.2.1. Base de datos	130
4.2.2. Tablas	133
4.2.3. Informes	137
<i>Bibliografía</i>	143
<i>Glosario</i>	146

INTRODUCCION

Las empresas día a día deben de ser más productivas, para conseguirlo deben tener información oportuna que les ayude a identificar áreas de ventaja. Una herramienta para obtener más rápidamente la información, es usando la tecnología informática (computadoras y programas).

La tecnología informática permite hacer más eficiente el proceso de registro de las operaciones de la empresa logrando tener información oportuna para una adecuada toma de decisiones

La informática representa una herramienta importante para el desarrollo de diversas profesiones y de las empresas, porque al procesar grandes cantidades de datos más rápidamente y con menos horas hombre de inversión, se logra la eficiencia.

En la década de 1980, los programas informáticos tuvieron un gran desarrollo y el área de contabilidad no fue la excepción, esta situación permitió que existan en el mercado diversos programas de acuerdo con las necesidades y bolsillo de los usuarios, tanto de personas físicas como morales.

Entre los programas contables más comerciales están SAP, COI, COMPAQ, Conta 2000, entre otros, que permiten ser más eficiente a las empresas por que no sólo se lleva el control de la contabilidad, sino también de operaciones relacionadas con la contabilidad como es el manejo de inventarios, de cuentas por cobrar, por pagar, manejo de clientes, formando todo un sistema de información, precisamente sobre estos puntos se habla en la unidad uno y dos.

En la unidad uno se pretende que los alumnos identifiquen que existen diferentes sistemas contables en el mercado, que son muy amigables y accesibles a los diferentes bolsillos, pero para instalar un programa es indispensable establecer los diferentes catálogos para que la información que se procese sea útil.

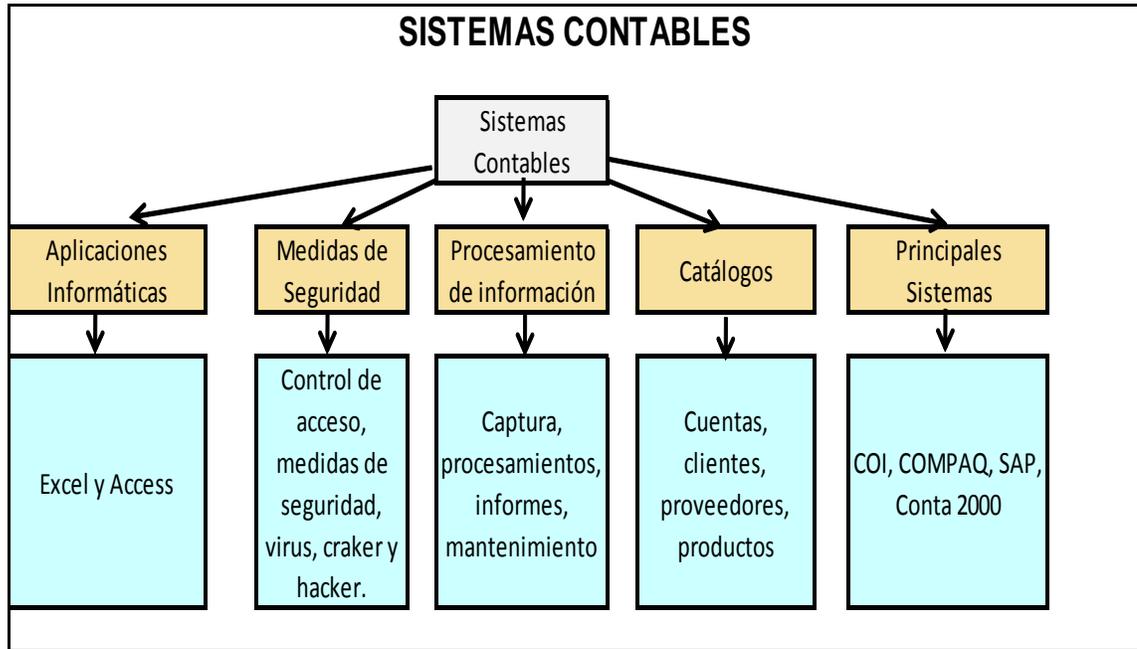
Lo que se trata en la unidad dos son los diferentes sistemas que apoyan a la contabilidad y permiten tener más información y control de las operaciones.

Cuando se instalan programas es importante tener las medidas de seguridad en la utilización, desde el uso del password, seguridad en equipos, virus informáticos que pueden dañar la información y los craker que roban la identidad, estos puntos se desarrollan en la unidad tres.

En nuestro país, más de 90% de las empresas son Mypimes (micro, pequeñas y medianas empresas) y muchas de éstas no quieren invertir en programas informáticos aun y cuando los hay muy accesibles en relación con los costos. Para cubrir ese hueco, entonces recurren al uso de aplicaciones informáticas como Excel y Access, en las cuales llevan la contabilidad o control de conceptos necesarios para contabilizar, como es el cálculo de intereses, control de pagos o depreciaciones, entre otros, por eso es importante hablar de este tema, el cual se trata en la unidad cuatro.

El objetivo del temario es identificar que las aplicaciones informáticas son fundamentales en la vida de cualquier profesionista y, sobre todo, de los contadores, porque su uso propicia la eficiencia en el área contable.

MAPA CONCEPTUAL



UNIDAD 1

SISTEMA CONTABLE

OBJETIVO

El alumno conocerá los diferentes sistemas contables y la importancia del establecimiento de catálogos que ayuden al procesamiento de información.

TEMARIO

1.1. Principales sistemas contables computacionales (paquetes)

1.1.1. Descripción general del sistema

1.1.2. Características del sistema

1.1.3. Instalación y acceso al sistema

1.1.4. Manuales

1.2. Definición de catálogos

1.2.1. Cuentas

1.2.1.1. Centros de costos

1.2.2. Clientes

1.2.3. Proveedores

1.2.4. Productos

1.3. Procesamiento de información

1.3.1. Captura de datos

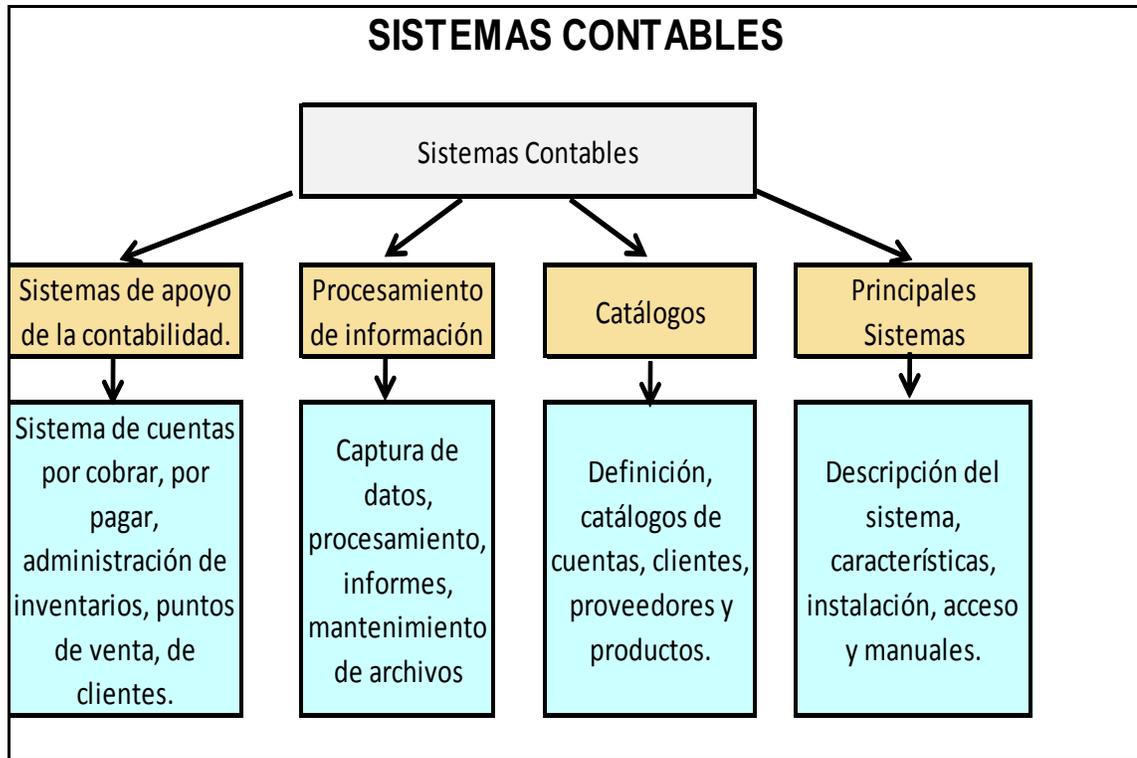
1.3.2. Procesamiento

1.3.3. Informes

1.3.4. Mantenimiento de archivos

1.4. Sistemas de apoyo de la contabilidad

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCION

En esta época, las empresas deben de tomar decisiones muy rápidas con respecto a los productos, clientes, puntos de venta, proveedores, inventarios y sobre diferentes aspectos que afectan la eficiencia de la misma.

Las empresas que se encuentran en la vanguardia, son las que tienen más información para tomar decisiones oportunas, por eso los sistemas contables han adquirido más fuerza.

Es inconcebible que las empresas hoy en día no cuenten con un sistema para procesar las operaciones financieras.

No basta solamente con comprar el sistema contable, sino que se debe de seleccionar el sistema que satisfaga las necesidades de la empresa, además que esté dentro del presupuesto de la empresa, delimitar cómo se van a registrar las operaciones, estableciendo catálogos de cuentas, de clientes, proveedores; diseñar los reportes necesarios y tener la actualización de los archivos.

Lo que se pretende es que el alumno conozca la importancia del sistema contable y aplique una contabilización utilizando el programa COI o cualquier otro, donde inicie operaciones, capture saldos iniciales, contabilice, emita reportes e informes.

1.1. PRINCIPALES SISTEMAS CONTABLES COMPUTACIONALES (PAQUETES)

Un sistema de contabilidad es un conjunto de diferentes partes organizadas que procesan las operaciones de una empresa para obtener la información que se presenta en libros, mayores auxiliares, balanzas, estados financieros reportes, entre otros, que ayudan a tomar decisiones.

Los sistemas contables están soportados por los programas de cómputo que permiten un manejo rápido y seguro de los procesos de organización y control de aspectos operativos, fiscales y contables de las empresas. Los datos que se procesan en los programas dan como resultado información precisa en menos tiempo.¹

En los años de 1980, los programas informáticos tuvieron un gran desarrollo y el área de contabilidad fue una de las beneficiadas, pasando del registro manual al automático, disminuyendo significativamente las horas hombre de inversión para obtener la información financiera. Al principio sólo existían muy pocos programas y sus precios no eran del todo accesibles, actualmente hay muchos programas de acuerdo con las necesidades de los usuarios y sus precios son más accesibles.

Algunos de los sistemas contables de hoy son los siguientes:

- SAP.
- Contpaq.
- Aspel-COI.
- Compaq.
- Conta 2000.
- Sistema Contable Zeus.
- Macro Pro Integral.²



¹ Aspel de México, S.A. de C.V., *Manual de COI. Sistema de contabilidad integral*, p.11.

² Sistemas Contables en México,
fuente: <http://www.infored.com.mx/sistemas-contables>, México, 2010.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Investiga el precio de los sistemas contables mencionados anteriormente
2. Investiga algunos otros sistemas contables y el precio de ellos.

No.	Nombre del Sistema Contable	Precio

3. Pregunta en alguna empresa de tu localidad, lo siguiente:
 - a) Programa contable que utilizan.
 - b) Factores que influyeron para tomar la decisión de adquirir ese programa y no otro.
 - c) Tiempo de utilizarlo.
 - d) Ventajas y desventajas en su uso.
 - e) Qué tipo de reportes emite el paquete contable.
 - f) Incluía catálogo de cuentas.
 - g) En caso de que el sistema incluía catálogo de cuentas, fue fácil adaptarlo a las necesidades de la empresa.
 - h) La inversión financiera fue considerable al adquirirlo.
 - i) Cada cuándo se le tiene que dar actualización al paquete.
 - j) Tiene un costo de mantenimiento.
 - k) Es amigable para los usuarios.
 - l) Problemas presentados en su uso.

1.1.1 Descripción general del sistema

Para que un sistema contable funcione eficientemente, es necesario que su estructura cumpla con los objetivos de la empresa. Las empresas pequeñas compran programas estándar a los cuáles no se les pueden hacer modificaciones; sin embargo, las empresas medianas y grandes adquieren programas a los cuáles se les pueden hacer modificaciones de acuerdo con las necesidades de los usuarios, claro, esto representa costos adicionales.

Los sistemas contables actuales son muy “amigables”, pero para instalarlos es necesario considerar lo siguiente:

-
- a) Conocer a la empresa (con entrevistas, visitas, etc.).
 - b) Elaborar Check List (lista de chequeo), que contiene los datos de la empresa: razón social, ubicación física, actividad, número de empleados, equipos, capital, entre otros.
 - c) Identificar los informes, los más comunes son el estado de resultados y balance general.
 - d) Identificar los reportes necesarios como son los de nómina, ventas, compras, cheques emitidos, cobranza, facturación. Los reportes se hacen de acuerdo con las necesidades de la empresa, algunos sistemas contables cuentan con diseños preestablecidos.
 - e) Elaborar catálogo de cuentas y manual de procedimientos, algunos sistemas contables cuentan con catálogos de cuentas preestablecidos; asimismo, todos los programas deben tener su manual de procedimientos para instalación y uso.
 - f) Diseñar formularios que respalden la autorización para la contabilización.
 - g) Preparar información para alimentar el sistema. Cuando se va a utilizar un sistema contable es común que la empresa ya ha realizado actividades contables anteriormente, por ello se deben tener los libros contables (diario, mayor, auxiliares como bancos, proveedores, etc.) al día, para tener los saldos iniciales que serán los que se capturarán en el sistema primeramente.

ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. De algunos sistemas contables, identifica los requerimientos que se necesitan (capacidad en el equipo) y qué operaciones (contabilidad, bancos, inventarios, etc.) se realizan en él, utiliza el siguiente cuadro:

No.	Nombre del Sistema Contable	Requerimientos	Operaciones
-----	-----------------------------	----------------	-------------

1.1.2 Características del sistema

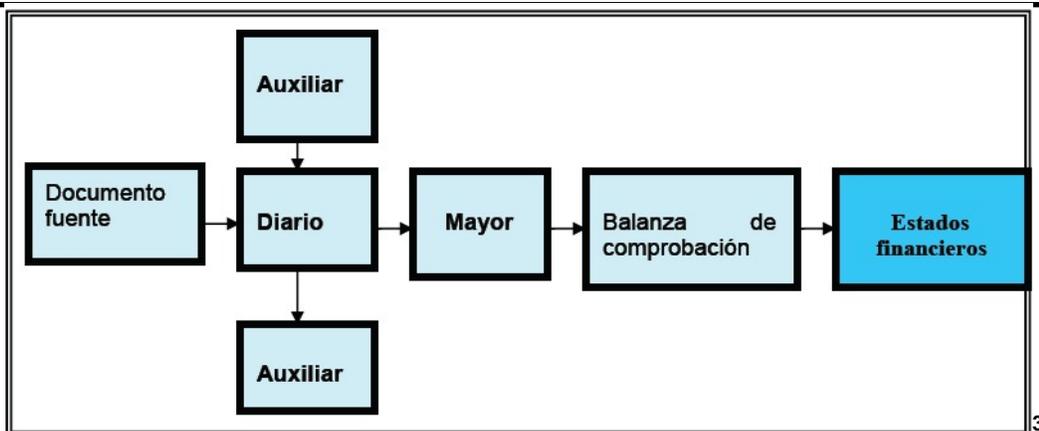
Las características del sistema son el hardware (computadora) para capturar la información y el software (programa), para procesar la información, éstos serán tan sofisticados de acuerdo con el tamaño y operaciones de la empresa.

La computadora es una máquina que procesa la información a alta velocidad y con mucha precisión; se compone de unidad lógica y procesador, memoria e interfaces gráficas que logran la comunicación del sistema así como la alimentación eléctrica.

El programa o software se constituye por instrucciones que permiten la comunicación con la computadora o hardware en el lenguaje programado para ello. En el caso de paquetes contables, se incluye un software de sistema operativo requerido para el manejo de la computadora y para que los dispositivos periféricos puedan ser controlados. En este software el usuario desarrolla su trabajo mediante el tecleo de órdenes lógicas que en lenguaje de programación son captados por la computadora para la ejecución de las diferentes funciones.

Las empresas están obligadas a contar con sistemas de contabilidad, y esto se encuentra regulado por el Código Fiscal de la Federación (CFF-26, 27, 28) y su reglamento (RCFF 26, 27), Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR-58), Ley del Impuesto al Valor Agregado (LIVA-32) y Código de Comercio (CC 33,34,37 y 38)

El proceso electrónico se representa de la siguiente manera:



Una ventaja de utilizar los sistemas contables automatizados es la rapidez con la que se procesa la información, pero conforme aumentan las operaciones, en ocasiones, éstos se vuelven obsoletos por lo que se deben actualizar o cambiar para satisfacer las necesidades de la empresa.

1.1.3. Instalación y acceso al sistema

Entre los principales elementos que se deben considerar para la implantación, están los siguientes:

- Tamaño de la empresa.
- Volumen de operaciones.
- Tipo de información que requiere la empresa.
- Inversión.
- Capacitación del personal.
- Crecimiento a corto plazo.

Para la instalación se debe realizar lo siguiente:

- a) Obtener diferentes presupuestos con proveedores.
- b) Solicitar Demos (simuladores) con proveedores y utilizar.

³ Romero López Alvaro, *Contabilidad*, p. 52.

-
- c) Requerimientos de equipo (capacidad de las computadoras, servidores, etc.).
 - d) Costo de licencias (uso del paquete en diferentes computadoras).
 - e) Costo de actualización.
 - f) Costos por asesoría y capacitación.
 - g) Identificar que el programa satisfaga las necesidades de la empresa.
 - h) Reportes, controles que emite.
 - i) Usuarios.
 - j) Medidas de control interno para resguardar la información.
 - k) Respaldos.

Para la instalación se debe contar siempre con el apoyo del proveedor, algún manual, o dentro de los mismos discos vienen archivos de instalación. Siempre que se instala un programa por lo general va a existir la figura del administrador del sistema, quien es la persona que tendrá el control del mismo y dará los atributos (accesos) a los diferentes usuarios.

Es importante que para el acceso a los sistemas cada usuario tenga su *password* que contiene el perfil (es decir los atributos asignados, donde se identifica a que partes del sistema puede ingresar y que operaciones puede realizar). Al tener cada usuario su clave de acceso, se puede controlar más fácilmente el sistema.

Existen claves maestras que permiten el acceso a todo el sistema, sin restricciones, esta clave por lo general la tienen los administradores del sistema o los instaladores.

Ventajas por la instalación:

- Rapidez en el procesamiento de la información financiera.
- Ahorro de tiempo y personal
- Facilidad en la captura, proceso y obtención de reportes.
- Facilidad en las correcciones, ajustes ó reclasificaciones.

-
- Facilidad para consultar las operaciones en pólizas, auxiliares, reportes.
 - Facilidad en el control de operaciones.
 - Formalidad en la presentación de la información.
 - Manejo de la información por centros de costos.
 - Disminución de errores.
 - Facilidad en el cálculo de impuestos.
 - Facilidad para llevar el control de otros conceptos como: inventarios, cuentas por cobrar, pagar, entre otros.
 - Facilidad en la emisión de reportes específicos.

Desventajas en el uso:

- Fallas en el equipo de cómputo (hardware).
- Fallas en el paquete contable (software).
- Fallas en el sistema eléctrico.
- Actualización constante del paquete.
- Implantación de sistemas de seguridad de la información.
- La inversión

1.1.4. Manuales

Los manuales son documentos donde, de manera sistemática, se indican las instrucciones, bases o procedimientos para ejecutar una actividad, son muy importantes para la instalación de sistemas o para dar solución cuando se tienen problemas en la utilización de los programas. Es responsabilidad de los proveedores de los sistemas contables, dar a los manuales correspondientes para su instalación y uso del programa.

Cuando se van a capturar datos en el programa, es necesario que el usuario tenga un manual para saber qué cuentas afectará en las operaciones, para ello, se debe elaborar una guía contabilizadora.

Guía Contabilizadora. Es el documento que contiene la descripción de cómo se deben registrar las operaciones de la empresa. En ésta se indican las cuentas que se van afectar.

Ejemplo:

a) Compra de mercancía a crédito.

Cargo a la cuenta 11.08 Inventarios.

Cargo a la cuenta 11.15 I.V.A. Acreditable.

Abono a la cuenta 21.01 Proveedores.

Documentos necesarios para el registro: Factura y pedido original, el pedido debe estar debidamente autorizado, además de contener el sello del almacén.

b) Pago de Teléfono.

Cargo a la cuenta 42.09.02 servicios públicos.

Cargo a la cuenta 11.15 I.V.A. Acreditable.

Abono a la cuenta 11.02.02 Bancos Bancomer.

ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Investiga un ejemplo de una guía contabilizadora y da tus comentarios.

1.2. DEFINICIÓN DE CATÁLOGOS

Un catálogo es una relación ordenada y desglosada.

En las empresas existen catálogos de acuerdo con las necesidades, así podemos encontrar los catálogos de cuentas, proveedores, clientes, productos, servicios, equipo, oficinas, entre otros.

1.2.1 Cuentas

En el caso de la contabilidad, es necesario tener un catálogo de cuentas, que es una relación ordenada y desglosada de las cuentas de activo, pasivo, capital

contable, ingresos y egresos (costos y gastos). El catálogo debe contener todas las cuentas que se utilizarán en el registro de operaciones, será tan grande de acuerdo con las necesidades de la empresa, además, debe ser flexible para ir incorporando las nuevas cuentas.

Objetivos:

- Facilitar el trabajo.
- Facilitar la elaboración de estados financieros.
- Estructurar analíticamente el sistema contable implantado.
- Agrupar operaciones homogéneas y facilitar su contabilización.
- Sistematizar la información.

Existen diversos sistemas para clasificar las cuentas, pero deben ser flexibles para los cambios que se vayan presentando en el tiempo o por las necesidades de la empresa. Por ejemplo, el registro de nuevos clientes, proveedores.

Los tipos de catálogos utilizados son:

- Numérico. Se le asigna un número (secuencia) a cada cuenta.
- Alfabético. Designa letras a cada una de las cuentas.
- Alfanumérico. Tiene letras y números.
- Nemotécnico. Se asigna una letra que denote las características o clave especial para facilitar la identificación de la cuenta.
- Decimal. Utiliza dígitos del 0 al 9 para denominar rubros, cuentas y subcuentas (es el más fácil de usar).

El sistema más utilizado es el numérico y a continuación se da un ejemplo:

- 1 Activo
 - 11. Activo Circulante.
 - 12. Activo No Circulante.

2. Pasivo

21. Corto plazo.

22. Largo plazo.

3. Capital Contable

4. Resultados

41. Ingresos.

42. Egresos.

Actualmente, en la mayoría de los sistemas contables viene un catálogo de cuentas incluido, y al momento de instalar el programa, nos pide si se quiere instalar o se capturará uno nuevo. Los niveles de subcuentas se darán de acuerdo con las necesidades de la empresa, por ejemplo:

11. Activo Circulante.

11.02. Bancos.

11.02.01. Bancomer.

1.2.1.1. Centros de costos

Las cuentas del catálogo de cuentas se pueden organizar por departamentos, es decir, que los movimientos que afectan a una cuenta se conozcan por los centros que los originaron.⁴

Por ejemplo, el pago de la nómina mensual equivale a \$120 000 y está integrado de la siguiente manera:

Departamento	Importe
Finanzas	18,000
Recursos Humanos	12,000
Administración	10,000
Ventas	60,000
Mantenimiento	10,000
Sistemas	10,000
Total	120,000

⁴ Aspel de México, S.A. de C.V., *Manual de COI...*, pp. 133 y 134.

El uso de centros de costos ayuda a identificar la rentabilidad de cada una de las áreas o de las sucursales. Por ejemplo, Wal Mart necesita saber si es más rentable la sucursal del Centro de Mexicali o la del Centro de Guadalajara. Si esto no se separa desde un principio en la contabilidad, por centro de costos, se debe realizar el análisis en forma manual.

Para manejar la contabilidad por centros de costos, desde el principio se deben dar de alta los departamentos o sucursales, en caso de que el programa no tenga esta opción, puede utilizarse un subnivel para identificar el centro de costos, ejemplo:

42. Egresos.

42.01 Sueldos y Salarios.

42.01.002. Sucursal Las Américas Veracruz.

1.2.2. Clientes

Al igual que los catálogos de cuentas, es necesario que las empresas manejen un catálogo de clientes.

Ventajas de tener un catálogo de clientes:

- Identificar los principales clientes de la empresa
- Control de ventas realizadas al cliente.
- Apoyo para toma de decisiones de crédito a clientes.
- Reporte de pago del cliente.
- Reporte de adeudos del cliente.

Hay programas como los que usan los bancos que tienen una opción de referencia después de la cuenta donde se incluye el número de cliente, en caso de no existir esta opción, lo que se puede hacer es crear un subnivel para identificar al cliente, ejemplo:

11. Activo Circulante.

11.04. Clientes.

11.04.09. Morelos.

11.04.09.01. Casa Diamante, S.A.

1.2.3. Proveedores

Al igual que los catálogos de cuentas, es necesario que las empresas manejen un catálogo de proveedores.

Ventajas de tener un catálogo de clientes:

- Identificar los principales proveedores de la empresa.
- Control de pagos realizados al proveedor.
- Apoyo para toma de decisiones de solicitud de crédito.
- Reporte de adeudos al proveedor.

Al igual que en el catálogo de clientes, existen programas como los que usan los bancos que tienen una opción de referencia después de la cuenta donde se incluye el número de cliente, en caso de no existir esta opción lo que se puede hacer es crear un subnivel para identificar al proveedor, ejemplo:

21. Pasivo a corto plazo.

21.01. Proveedores.

21.01.06. Monterrey.

21.01.06.01. El Surtidor Eficaz, S.A.

1.2.4. Productos

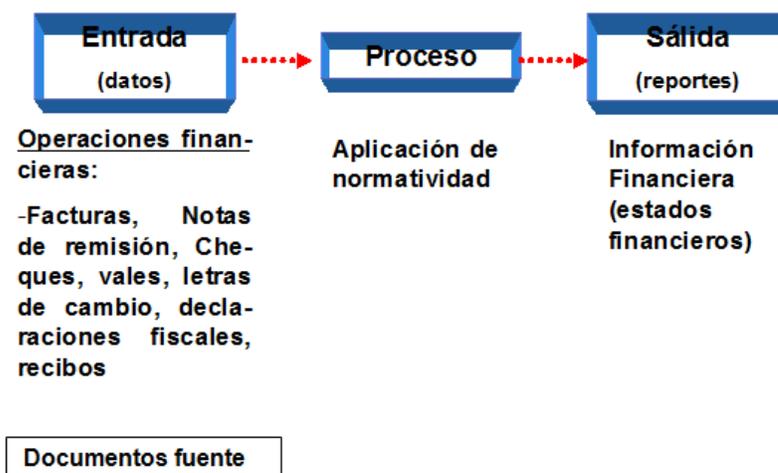
Con el propósito de llevar un control de los productos e identificar la rentabilidad, las empresas manejan catálogos de sus productos. Este catálogo de productos por lo general no se incluye en la contabilidad, sino en el sistema de manejo de inventarios, para identificar las entradas, salidas, requerimientos, stock y rentabilidad de los productos.

1.3. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

La contabilidad es una técnica que ordena, analiza, clasifica y registra las operaciones monetarias que realizan los entes económicos, y produce en forma sistemática y estructurada información que ayuda a la toma de sus decisiones.

Para el procesamiento de la información contable es necesario tener los documentos fuente que contienen los datos necesarios para contabilizar en las pólizas contables, con esos datos se realiza el proceso que termina con la emisión de libro diario, mayor, balanza de comprobación, estado de resultados y balance general.

A continuación se esquematiza el proceso.



1.3.1 Captura de datos

Para la captura de datos en los sistemas contables los pasos a seguir son los siguientes:

1. Alta de la empresa, completando los datos solicitados como son la razón social, domicilio fiscal, RFC, fecha de constitución, mes de inicio de operaciones, ejercicio fiscal.
2. Alta del Catálogo de cuentas, en el momento de dar de alta la empresa los sistemas contables que incluyen esta opción indican si se quiere utilizar el catálogo preestablecido, en caso de no aceptarlo se tendrá

que capturar en forma manual. En esta parte se deben de crear los subniveles para llevar el control de proveedores, clientes, centro de costos.

3. Captura de información, las actividades de captura a realizar son las siguientes:

- a) Saldos iniciales.
- b) Pólizas contables tanto de diario, ingresos y egresos.
- c) Ajustes.
- d) Correcciones.

1.3.2 Procesamiento

El procesamiento se realiza en forma automática en algunos sistemas contables, en otros es necesario que alguien teclee su clave de acceso con un perfil diferente, el cual tiene más atributos, se selecciona la opción para que el procesamiento de los datos se dé; un ejemplo son los bancos, donde el proceso se tarda varias horas.

1.3.3. Informes

Cuando se ha realizado el proceso de datos, se generan los informes, entre los más comunes están el libro diario, mayor auxiliar, balanza de comprobación, estado de resultados y balance general. Algunos de ellos deben imprimirse diario y otros sólo en forma mensual de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

Con la información procesada se pueden generar diferentes reportes, que algunos sistemas contables los tienen preestablecidos o al contratar al proveedor se solicita que los desarrolle, como son el reporte de nómina, ventas, pagos, proveedores, entre otros.

Existen sistemas que exportan la información obtenida y que después se adecua en aplicaciones informáticas como Excel y Access.

1.3.4 Mantenimiento de archivos

Más que mantenimiento de archivos, es actualización al sistema, esta situación se presenta por diferentes aspectos:

- a) Fiscales.
- b) Nuevos reportes.

Lo que es importante, es el resguardo de los archivos, la ley del ISR menciona que se debe almacenar la información 10 años. Muchas empresas protegen los archivos de la contabilidad en cajas de seguridad en los bancos, algunas otras tienen sus respaldos en otras ciudades, con el propósito de que si se llega a presentar alguna contingencia, la empresa siga operando, como fue el caso de la bolsa de Nueva York el 11 de septiembre del 2001 con el ataque de las torres gemelas, se pensó que no iba seguir operando la bolsa, sin embargo, no paso esto, porque el respaldo de la información se encontraba en otra ubicación.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Busca algún sistema contable en internet que puedas bajar o descargar en tu computadora o si en tu plantel se cuenta con el programa COI, utilízalo y realiza la práctica que se encuentra en el anexo 1.

Lo que debes realizar es lo siguiente:

- a) Dar de alta a la empresa y el catálogo de cuentas.
- b) Captura las operaciones que se encuentran en anexo 1, utiliza las diferentes pólizas contables (diario, egresos e ingresos).
- c) Visualiza en pantalla el libro diario, mayor, balanza, estado de resultados y balance general.

Solicita el apoyo del docente o utiliza el manual del programa o el asistente del sistema.

1.4. SISTEMAS DE APOYO DE LA CONTABILIDAD.

Las empresas que están a la vanguardia son aquellas que tienen más información, no sólo basta con los estados financieros (estado de resultados y balance general o estado de situación financiera), sino que se necesita también identificar quiénes son los principales proveedores, clientes, ventas, puntos de venta, inventarios, nómina, bancos, entre otros. Esta situación ha propiciado que existan subsistemas o módulos dentro de los mismos sistemas contables que cubren esta necesidad.

En la siguiente unidad se hablará de estos sistemas que denominamos de apoyo a la contabilidad.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Investiga de los siguientes programas, qué subsistemas tienen y apoyan a la contabilidad: SAP, COMPAQ, COI. En ocasiones se consideran módulos.

AUTOEVALUACIÓN

Seleccione la respuesta correcta.

1. Un sistema contable es:
 - a) Son diferentes partes organizadas que procesan las operaciones de una empresa para obtener información.
 - b) Son pocas partes organizadas que procesan únicamente ingresos de una empresa para obtener información.
 - c) Son partes desorganizadas que procesan operaciones cuyo objetivo es controlar.
2. El auge de los sistemas se dio en los años:
 - a) ´70 s
 - b) ´80 s
 - c) ´90 s
3. Algunos sistemas contables son:
 - a) Aspel-COI, TIC, Conta 2000.
 - b) SAP, Aspel-COI, TIC.
 - c) SAP, Aspel-COI, Compaq.
4. Es una relación ordenada y desglosada de las cuentas de activo, pasivo, capital contable, ingresos y egresos (costos y gastos).
 - a) Catálogo de clientes
 - b) Catálogo de cuentas
 - c) Manual
5. El catálogo de cuentas más común es:
 - a) Numérico
 - b) Alfabético
 - c) Alfanumérico
6. La separación de los gastos por departamentos se conoce como:
 - a) Catálogo de cuentas

-
- b) Departamentalización
c) Centro de costos
7. Las facturas, pagarés, cheques, notas de remisión forman parte de :
- a) Pólizas contables
b) Documentos fuente
c) Informes
8. Los informes más comunes son:
- a) Libros generales, libros extraordinarios, estado de resultados
b) Libro diario, mayor, balanza, estado de resultados.
c) Estado de resultados, balanza prioritaria, menor.
9. Algunos aspectos que propician la actualización de los sistemas son:
- a) Moda
b) Aspectos fiscales y reportes
c) Aspectos fiscales y de análisis.
10. Algunos sistemas que apoyan a la contabilidad son:
- a) Cuentas por cobrar, pagar, administración de inventarios
b) Análisis de factibilidad, cuentas por cobrar, pagar, administración de inventarios.
c) Administración de inventarios, análisis de mercado, cuentas por pagar.

RESPUESTAS

1 a	6 c
2 b	7 b
3 c	8 b
4 b	9 b
5 a	10 a

ANEXO 1

El objetivo de esta práctica es hacerla lo más real, por eso se adjuntan comprobantes fiscales.

Los saldos iniciales son los siguientes:

#	Nombre de la cuenta	Saldos iniciales
1	Almacén	\$ 175,200.00
2	Amortiz. Gastos de Instalación	\$ 5,674.00
3	Bancos	\$ 250,000.00
4	Capital social	\$ 267,000.00
5	Clientes	\$ 132,000.00
6	Costo de Ventas	\$ 323,000.00
7	Deprec. Acum. Eqpo. de Computo	\$ 12,700.00
8	Deprec. Acum. Mobiliarios y Equipo	\$ 36,000.00
9	Deprec. Acum. Eqpo. de Transporte	\$ 32,000.00
10	Deudores	\$ 8,000.00
11	Eqpo. de Computo	\$ 28,430.00
12	Eqpo. de Transporte	\$ 85,725.00
13	Gastos de Administración	\$ 155,000.00
14	Gastos de Instalación	\$ 54,700.00
15	Gastos de Ventas	\$ 218,340.00
16	Impuestos por pagar	\$ 2,000.00
17	Ingresos Financieros	\$ 13,758.00
18	Inversiones Temporales	\$ 12,000.00
19	Iva por pagar	\$ 2,500.00
20	Mobiliarios y Equipo	\$ 120,500.00
21	Proveedores	\$ 120,000.00
22	Reserva Legal	\$ 17,500.00
23	Resultados de Ejerc. Anteriores	\$ 210,981.00

Comprobantes fiscales

1. Compra de material para pintar la oficina

Comex
SUSANA CARRERA SANCHEZ
 DISTRIBUIDORA DE PINTURAS COMEX DEL SUR
 ED. MUJERES EN PINTURAS DECORATIVAS, REINSTRUALES, AUTOMOTIVAS E IMPERMEABILIZANTES

MATRIEX
 CALLES 5 ME. 813 Y
 C/O. AMPLIACION HICALCO
 C.P. 1340
 MEXICO, D.F.
 TEL.: 5644-7719 3630-0425

SUCURSAL
 CARRETERA P. AJUSCO No. 200
 TTE. 141 COL. HERRERA A-001851-A
 TLALPAM C.P. 14300
 MEXICO, D.F.
 TEL.: 5644-6252 24 COMBADO

REG. FED. CONT. CA25-02810-851 SERVIDOR A DOMICILIO VOUCHER A COLORES

VENIO: LA MARQUEBA, S.A. FECHA: 04/11/20 ** FACTURA No. B 11564

DIR: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES No. 64 C.P. 13100, MEXICO, D.F. RFC: LMA280

CANTIDAD	CARGO	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR
2.00	3 de TOL	TOTALS 3 A500 TERRA	240.00 0.01	240.00
1.00	5 Tlg	BROCHA NORTEÑA	22.17 0.01	22.17

*** (CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS 00/100-- M.N.) *****

DESCTO 172.17

SUBTOTAL 25.83

I.V.A. 198.00

TOTAL

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION EFECTOS FISCALES AL PAGO

En _____ de _____ de _____ del _____
 Dato y pagará incondicionalmente por este pagaré a la orden de SUSANA CARRERA SANCHEZ En Mexico, Distrito Federal, el día _____ de _____ de _____ la cantidad de _____ en caso de mora en el pago de este pagaré me obliga a pagar intereses moratorios a la tasa de _____ % mensual, desde la fecha de su vencimiento.

RECIBIÓ: _____ FIRMA: _____

2. Compra de mercancía

MUEBLES Y MAS MUEBLES.
 RFC IPM-78678-Y78
 Calle 11, No. 980 Col. San Pedro de los Pinos
 México, D.F.

FACTURA No. 15423
 Condiciones de pago Crédito

CLIENTE: LA MARQUESA, S.A. LMA860812T43
 DOMICILIO: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 64 CP. 13100

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
2	Recámara Florencia	\$ 3,000.00	\$ 6,000.00
5	Comedor Karesca	\$ 9,800.00	\$ 49,000.00

Importe con letra:
 Sesenta y tres mil doscientos cincuenta pesos 00/100 M.N.

Cédula de identificación fiscal
 IPM-78678-Y78
 IPM, S.A.
 Muebles, decoración y más cosas

Subtotal	\$ 55,000.00
I.V.A.	\$ 8,250.00
Total	\$ 63,250.00

955 134 036 4111

5. Compra de mercancía

MUEBLES Y MAS MUEBLES,
 RFC IPM-78678-Y78
 Calle 11, No. 980 Col. San Pedro de los Pinos
 México, D.F. México, D.F. a 07/Nov/xx

FACTURA No. 15423
 Condiciones de pago Crédito

CLIENTE: LA MARQUESA, S.A. LMA860812T43
 DOMICILIO: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 64 CP. 13100

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
2	Recámara Latinas	4,000	8,000
1	Sala Provisal	6,000	6,000

Importe con letra
 Diez y seis mil cien pesos 00/100 M.N.

Subtotal	14,000
IVA	2,100
Total	16,100

Cédula de identificación fiscal
 IPM S.A.
 Número, denominación y fecha de emisión

6. Lavado de la camioneta que entrega mercancía, en efectivo

FOUR STARS AUTOESTETICA
 BARRIENTOS VALDEZ MARCO ANTONIO R.F.C. BAVM00123HFR603
 AVENIDA PICACHO AJUSCO No. 925 COL. HEROES DE PADERNA
 C.P. 14200 DELEG. Tlalpan MEXICO, D.F. TEL. 2615-9528
 MEXICO D.F. A 02 de Noviembre de 2006

FACTURA No. 0768
 RFC: LMA860812T43

LA MARQUESA, S.A. x

SERVICIO: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 64 CP. 13100 \$ 86.96

AUTOLAVADO
 ESTETICA EXTERIOR
 ESTETICA INTERIOR
 ESTETICA COMPLETA

IMPORTE CON LETRA: Cien Pesos 00/100 M.N.

SUB-TOTAL 86.96
 IVA 13.04
 TOTAL 100.00

GRACIAS POR SU VISITA

FOLIOS DEL 6781 AL 6880
 IMP. 28/08/2006 VIG. 28/08/2008

7. Compra de computadora

LA MARQUESA, S.A.
 LMA860812T43 CTA 781234 Cheque 1240
 SUC. 04 DESIERTO DE LOS LEONES
 MEXICO, D.F.

CUENTA UNICA
 FECHA: 21/NOV/XX
 \$ 4,750.00

PAGUE ESTE CHEQUE A: SUPERMULTICOMPUTADORAS S.A. DE C.V.
 LA CANTIDAD DE: MONEDA NACIONAL

BANCOMOTO
 BANCO MOTOLINIA
 Cuatro mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.

FIRMAS

01 13224 1293456781234 1240

SUPERMULTICOMPUTADORAS, S.A. DE C.V.



SUPERMULTICOMPUTADORAS S.A. DE C.V.

LIDERES EN ENSAMBLE DE COMPUTADORAS * * * * *

R.F.C. SUP-980108-4G4

DOMICILIO FISCAL
LAZARO CARDENAS No. 59 LOCAL No. 42 COL. CENTRO DELEG. CUAUHTÉMOC
MEXICO, D.F. C.P. 06900 TELS. 5512-2428 5512-5888 5519-2258
www.s2.com.mx

FACTURA

Nº **68454**

68454

30/12/2008

Compañía: **LA MARQUESA, S.A.** (26090)
 Dirección: **CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES DE PADERNA**
 Población: **LOS LEONES NO 64 CP. 18 100**
 R.F.C.: **LMAR6812T 43** Tel.: **55-20-90-01**
 CURP: **LMAR6812T 43** México, D.F. #: **21/NOV/XX**

Cantidad	Clave	Descripción	Precio Unitario	Importe
1	MLCMP17	MONITOR LCD HP 17"	0.00	2,090.96
		MODELO 1717w SERIE 1a17022807		
1	NBC520	NO BREAK PC 520 COMPLET	0.00	652.17
		SERIE 09m510085		
1	MP2012	MP3 DIGITAL PLAYER 812MB	0.00	521.74
1	TVVYMW	T VIDEO MSI TV VOX EXTERNA	0.00	669.57
		SERIE 602960F906006001985		



Q.T.C. TOTAL CON LETRA

CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.

MUCHAS GRACIAS POR SU COMPRA

Agencia Autorizada en: Juan Luis Cortés Riquelme RFE C0017802103 México, Cuauhtémoc 448
 Cal. Centro Cuauhtémoc, C.P. 06900 México, D.F. Tel. 5512-2428 5119-2258 Fecha de Impresión de la
 Autorización en la página de Internet del 20/03/2008 al 30/03/2008 Fecha de Caducidad
 Vigencia: 18 de Septiembre del 2008. Folio: del 55.001 al 55.002 Número de Autorización del Sistema de Control
 de Impresiones Autorizadas: (1807144) 5512702 FISCALIA AL PAGO INCDT18 (MEXICANA) S.C. DE
 C.V. La reproducción no autorizada de este comprobante constituye un delito en los términos de la legislación
 fiscal.
 Vendedor: **IS NIZZA DABBAH TECK**

SUB-TOTAL: **4,130.43**

IMPUESTO: **619.57**

TOTAL: **4,750.00**

LAZARO CARDENAS No. 59 LOCAL No. 42 COL. CENTRO DELEG. CUAUHTÉMOC, MEXICO, D.F. C.P. 06900 TELS. 5512-2428 5512-5888 5519-2258

LA MARQUESA, S.A. LMA860812T43 CTA 781234 SUC. 04 DESIERTO DE LOS LEONES MEXICO, D.F.		Cheque 1241	CUENTA UNICA FECHA: 10/NOV XX
PAGUE ESTE CHEQUE A: LA CANTIDAD DE:		ALESTRA, S. de R.L. de C.V.	\$ 927.48 MONEDA NACIONAL
BANCOMOTO BANCO MOTOLINIA		Novecientos veintisiete pesos 48/100 M.N.	FIRMAS
01 13224 1293456781234 1241			

9. Pago de mensajería en efectivo

estafeta		ESTAFETA MEXICANA, S.A. DE C.V. Hamburg 215 piso 14 Col. Juárez C.P. 06400 México, D.F. Tel. 5270-4300	FACTURA 482-39461
LA MARQUESA, S.A. CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO. 84 CP. 12100		LMA860812T43	Fecha: 10/Nov/11 Cliente: ESTAFETA Vendedor: 9999999 Origen: MEX Código:
Lugar de Expedición: INSURGENTES SUR 1760 LOC. A MEXICO, DF	Origen: FLORIDA Destino: TEL: 5662 4002	Origen-Destino, Sobrepeso Repara, Precio:	
Caja: 482610007917 MEX TEL 00.0 01 \$122.61 172186 NO LO NO 7 LOCAL 2 JORN URBAN 210 TL70001 Con Siguiente Expedición Contado 000			
ESTAFETA MEXICANA, S.A. DE C.V. PAID FLO-482			
Seguro no requerido por el DATOS CORRECTOS			
Día Revisión:		Subtotal: \$141.00	
Importe con letra: Ciento cuarenta y un Pesos 00/100 M.N.		Desc: \$0.00	
		IVA: \$0.00	
		Total: \$141.00	
Sin protesto, Vencimiento:			
Por este pagaré me (nos) obligo (amos) a pagar incondicionalmente a la orden de Estafeta Mexicana, S.A. de C.V. la cantidad de:			
en que el suscrito tenga su domicilio o la elección del beneficiario, expresamente al día:			
me (nos) obligo (amos) a pagar intereses moratorios a razón del 2 % mensual durante todo el tiempo que permanezca			
Razón social:		Domicilio:	
Suscriptor:		Acepto y pago:	
Esta factura se paga en una sola exhibición		Carga:	
CUENTE		Nota: El sobrepeso original por este servicio será presentado en una Factura adicional.	

10. Compra de papelería a crédito

		LA ESCOLAR, S.A.		GPE, Ramirez No. 543 Barrio San Marcos Xochimilco, México, D.F.		FACTURA No. 124	
CLIENTE:		LA MARQUEBA, S.A.		LMA860812T43		LMA860812T43	
DOMICILIO:		CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 84 CP. 12100					
CONDICIONES DE PAGO:		Crédito					
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE				
10	Caja de grapas	\$ 20.00	\$ 200.00				
12	Carpetas con arillo metálico	\$ 13.50	\$ 162.00				
6	Pad para mouse	\$ 30.00	\$ 180.00				
Importe con letra: Quientos cuarenta y dos pesos 00/100 M.N.							
Cédula de identificación fiscal CIB6903114305 PROPELUM, S.A. <small>SEDE: AV. DE LA UNIÓN 1000, CDMX</small>				Subtotal		\$ 542.00	
				Total		\$ 542.00	

11. Compra de auto para el ejecutivo de ventas

LA MARQUESA, S.A.		Cheque 1242		CUENTA UNICA	
LMA860812T43	CTA 781234			FECHA: 10/NOV/XX	
SUC. 04	DESIERTO DE LOS LEONES			\$ 80,845.00	
MEXICO, D.F.				MONEDA NACIONAL	
PAGUE ESTE CHEQUE A:		EL AUTOMAN, S.A.		 FIRMAS	
LA CANTIDAD DE:					
BANCOMOTO		Ochenta mil ochocientos cuarenta y cinco pesos			
BANCO MOTOLINIA		00/100 M.N.			
		01 13224 1293456781234 1242			

 **EL AUTOMAN, S.A.**
 Proel. División del Norte 8900 Col. Espartaco
 México D.F.
 http://www.atisa.com.mx

FACTURA No. P-45673
FECHA 14-Nov

LA MARQUEBA, S.A. LMA860812T43
Cliente: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS
DOMICILIO: LEONER NO 84 CP. 12100

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN		
1	Automóvil Tsuru Sedán color rojo metálico Modelo 1995 Número de motor 7489326123 Hecho en México Número de serie KA-787432		\$70,300.00
Cédula de identificación fiscal A123456789012 Código de barras Autos Benincosa Alisa, S.A. de C.V. Número de autorización o sello fiscal		Subtotal	\$70,300.00
		IVA	\$18,545.00
		Total	\$88,845.00

12. Compra de mercancía

 **MUEBLES Y MAS MUEBLES,**
 RFC IPM-78678-Y78
 Calle 11, No. 980 Col. San Pedro de los Pinos
 México, D.F.

FACTURA No. 15450
Condiciones de pago Crédito
 México, D.F. a 07/Nov/xx

CLIENTE: LA MARQUESA, S.A. LMA860812T43
DOMICILIO: CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 64 CP. 13100

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
2	Recámara Latinas	4,000	8,000
1	Sala Provisional	6,000	6,000
Importe con letra Diez y seis mil cien pesos 00/100 m.p.			
Cédula de identificación fiscal IPM-78678-Y78 Código de barras JPM, S.A. Número de autorización o sello fiscal		Subtotal	14,000
		IVA	2,100
		Total	16,100

13. Firma de pagaré por préstamo otorgado por el banco

PAGARÉ	No.	3421	BUENO POR	100,000
Debo(emos) y pagare(mos) incondicionalmente por este Pagaré a la orden de			BANSOFI, S.A.	
en	México, D.F.	el	12/ENERO/ XX	
	Lugar del pago		Fecha del pago	
La cantidad de :	Cincuenta y seis mil quinientos noventa y un pesos 50/100 M.N.			
Valor recibido a mi (nuestra) entera satisfacción. Este pagaré forma parte de una serie numerada del 1 al <u>1</u> y todos están sujetos a la condición de que, al no pagarse cualquiera de ellos a su vencimiento serán exigibles todos los que le sigan en número, además de los ya vencidos, desde la fecha de vencimiento de este documento hasta el día de su liquidación, causará intereses moratorios al tipo <u>10</u> % mensual, pagadero en esta ciudad juntamente con el principal.				
Nombre y datos del deudor				
Nombre	LA MARQUESA, S.A.			
Dirección	CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 64 CP. 13100			
Población				
Teléfono	LMA860812T43			
			Acepto(amos)	
			Firma(s)	

14. Cheque 1250

LA MARQUESA, S.A.		Cheque 1250	CUENTA UNICA
LMABG0812T43	CTA 781234		FECHA: 30/NOV/XX
SUC. 04	DESIERTO DE LOS LEONES		
MEXICO, D.F.			\$ 32.798.00
PAGUE ESTE CHEQUE A:		LA ESCOLAR, S.A.	MONEDA NACIONAL
LA CANTIDAD DE:			
BANCOMOTO	Treinta y dos mil setecientos noventa y ocho pesos		
BANCO MOTOLINIA	00/100 M.N.		
		FIRMAS	
01 13224 1293456781234 1250			

	LA ESCOLAR, S.A.	FACTURA No.	S-4589
	GPE. Ramirez No. 543 Barrio San Marcos Xochimilco, México, D.F.		
México, D.F. a 30/Nov/xx			
CLIENTE:	LA MARQUESA, S.A.		
DOMICILIO:	CARRETERA AL DESIERTO DE LOS LEONES NO 84 CP. 12100		
CONDICIONES DE PAGO:	3/10, 2/20, n/30		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	Impresora de inyección laser mod HP800	\$ 1,190.00	\$ 1,190.00
2	computadora PC 386ED	\$ 13,650.00	\$ 27,300.00
1	pad para mouse	\$ 30.00	\$ 30.00
Importe con letra: Treinta y dos mil setecientos noventa y ocho pesos 00/100 M.N.			
Cédula de identificación fiscal FIB5961114305 Expediente S.A. México, D.F.		Subtotal	\$ 28,520.00
		IVA	\$ 4,278.00
		Total	\$ 32,798.00

15. Pago a proveedor

LA MARQUESA, S.A. LMAB60812T43 CTA 781234 SUC. 04 DESIERTO DE LOS LEONES MEXICO, D.F.		Cheque 1244	CUENTA UNICA FECHA: 10/NOV/ XX
PAGUE ESTE CHEQUE A: LA CANTIDAD DE: _____		MUEBLES Y MAS MUEBLES, S.A.	\$ 10,000.00
BANCOMOTO BANCO MOTOLINIA		Diez mil pesos 00/100 M.N.	MONEDA NACIONAL
			 FIRMAS
01 13224 1293456781234 1244			

UNIDAD 2

SISTEMAS DE APOYO DE LA CONTABILIDAD

OBJETIVO

El alumno conocerá diferentes sistemas que apoyan a la contabilidad y que administran actividades específicas, y al generar sus reportes permite tener información más completa para la toma de decisiones.

Temario

2.1. Sistema de cuentas por cobrar

2.1.1. Descripción

2.1.2. Transacciones

2.1.3. Informes

2.2. Sistema de cuentas por pagar

2.2.1. Descripción

2.2.2. Transacciones

2.2.3. Informes

2.3. Sistema de administración de inventarios

2.3.1. Descripción

2.3.2. Transacciones

2.3.3. Informes

2.3.4. Subsistemas de la administración de inventarios

2.3.4.1. Compras y pedidos

2.3.4.2. Proveedores

2.3.4.3. Facturación

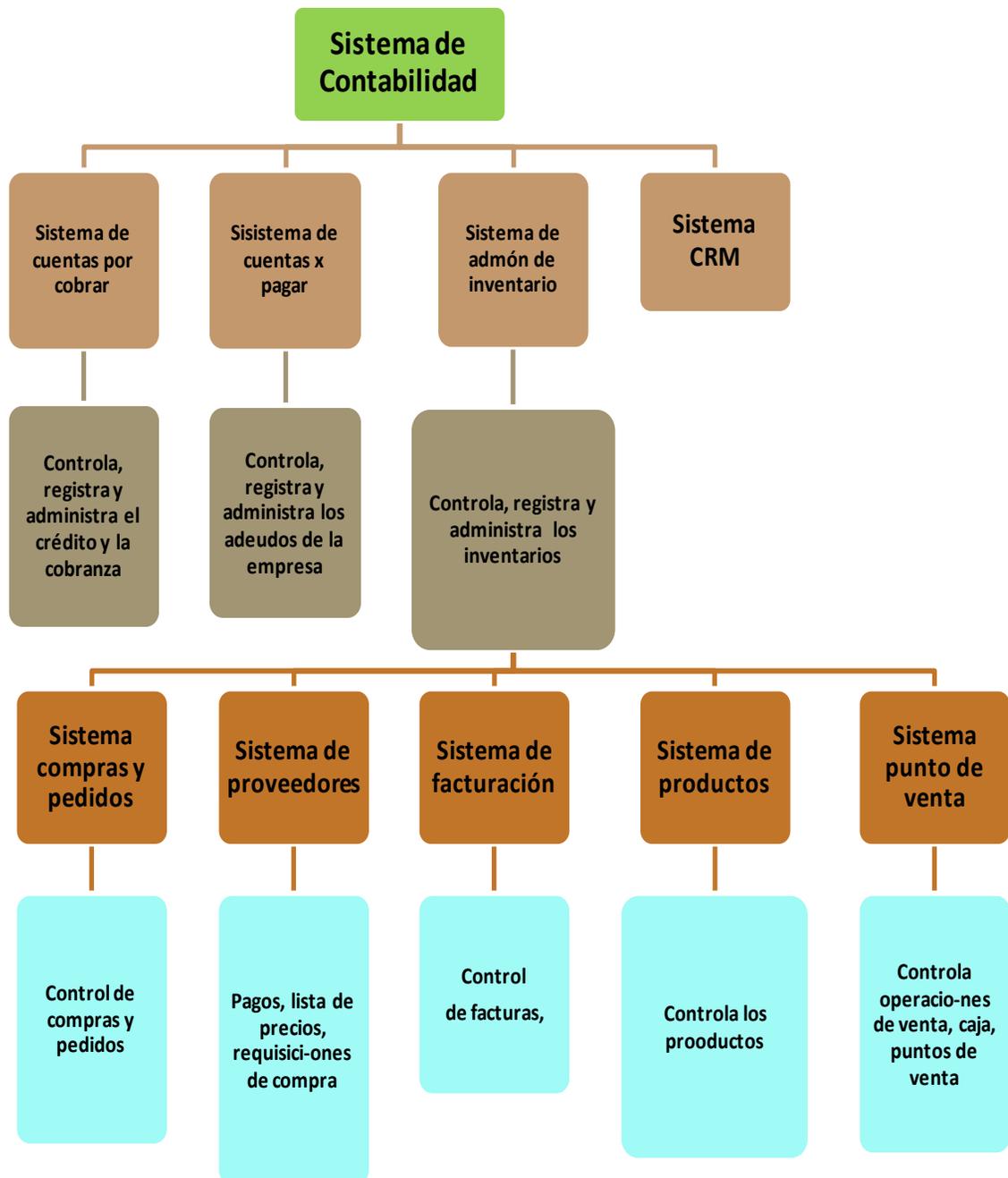
2.3.4.4. Productos

2.3.4.5. Puntos de venta

2.4. Sistema de punto de venta

2.5. Sistema de clientes (CRM)

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCION

El objetivo de un sistema de información es proporcionar los reportes suficientes que ayuden a la toma de decisiones.

En el caso del sistema de información de contabilidad para tener la información suficiente en la toma de decisiones, se apoya de algunos subsistemas, como el subsistema de cuentas por cobrar, que tiene el objetivo principal de llevar el control de los pagos de los clientes; el subsistema de cuentas por pagar, que evita el pago de intereses, aprovechar los descuentos, entre otros; el subsistema de administración de inventarios; subsistema de puntos de venta para contabilizar los ingresos de acuerdo con la forma de pago, entre otros.

Ahora, las empresas deben de identificar las necesidades de los clientes, ya pasaron los años en los cuales las empresas vendían lo que querían, este control de necesidades se maneja dentro de un subsistema conocido como CRM (o Customer Relationship Manager).

De los subsistemas mencionados anteriormente se hablará en esta unidad; sin embargo, existen otros subsistemas también en el mercado, como el de nómina, caja, bancos, presupuestos, que también apoyan a la contabilidad, pero el temario no los incluye.

Como vimos en la unidad anterior existen en el mercado diferentes sistemas de contabilidad; no obstante, éstos no será tan eficientes sino presenta la información necesaria que ayude a la toma de decisiones, por ello, la contabilidad se apoya de otros sistemas, como son cuentas por cobrar, pagar, administración de inventarios, entre otros.

Con la información que genera la contabilidad se toman decisiones, pero existen conceptos en los cuales se tiene que profundizar un poco más, por ejemplo: en el Estado de Situación Financiera (Balance General), nos indica que el importe de clientes es de \$ 4 200 000, pero no sabemos cuánto nos debe la empresa El Farol, S.A., qué plazo de pago tiene, durante el año cuántas veces se le ha vendido, si ha tenido problemas con el pago, se le han cobrado intereses moratorios, etc. Para llevar el control de toda esta información con respecto a la cuenta por cobrar, la contabilidad se apoya de otros subsistemas, en este caso para identificar el historial del cliente el Farol, se apoya del subsistema de cuentas por cobrar.

Por la gran cantidad de clientes que manejan y otorgan créditos existen empresas que necesitan un eficiente sistema de cuentas por cobrar, un ejemplo de ellas son los bancos, agencias de automóviles, tiendas departamentales, de autoservicio, por mencionar algunas. Pero qué es un sistema de cuentas por cobrar.

2.1. SISTEMAS DE CUENTAS POR COBRAR

Una manera de incrementar las ventas es otorgando mayor crédito a los clientes, lo que propicia la creación del departamento de cuentas por cobrar.

El Departamento de Cuentas por Cobrar desempeña un papel importante, pues es el responsable de llevar el control de las ventas realizadas a crédito y de aplicar los pagos de las mismas. El correcto manejo de las cuentas por cobrar ayuda a no tener problemas con el flujo de efectivo o liquidez en las empresas.

Al incrementarse el otorgamiento de crédito en las empresas, se hace necesario establecer un sistema que controle estas operaciones.

2.1.1. Descripción

El sistema de cuentas por cobrar es una herramienta tecnológica cuyo objetivo es optimizar el control de la cartera de los clientes. Éste *controla, registra y administra el crédito y la cobranza correspondiente a cada cliente* y mantiene en línea el historial crediticio del éste.

Por lo general, el sistema está directamente relacionado con facturación, porque de ahí se toma la información de los clientes, también se enlaza con el sistema de contabilidad para reportar los ingresos de la empresa, con bancos cuando se da la cobranza y con un módulo de políticas, donde contiene los lineamientos a seguir.



2.1.2. Transacciones

Antes de realizar registro en este sistema, se tienen que dar de alta lo siguiente:

- a) Empresa.
- b) Catálogo de clientes.
- c) Políticas para otorgamiento de crédito, para suspender línea de crédito.
- d) Catálogo de ejecutivos de cuenta y/o cobradores en caso de existir.
- e) Ruta de cobradores.
- f) Parámetros de:
 - Cobro de intereses por falta de pago.
 - Condiciones de pago.
 - Descuentos y Bonificaciones.
 - Días para traspaso a cartera vencida.
 - Comisiones a cobradores y despachos jurídicos por recuperación de cartera.

Cuando se ha capturado la información anterior en el sistema, se puede proceder a realizar transacciones en el sistema que pueden ser las siguientes:

- Captura del archivos del cliente (estados financieros, fotos, actas, contratos, etc.).
- Actualización del catálogo de clientes (modificaciones y bajas)
- Cobranza (aplicación de pagos de los clientes).
- Anticipos de clientes.
- Pronóstico de la cobranza.
- Asignación de cobro a cobradores.
- Determinación de comisiones de los cobradores.
- Determinación de comisiones a despachos jurídicos por cobro de cuentas morosas.

-
- Determinación de cobro de intereses a los clientes.
 - Determinación de descuentos por pronto pago, bonificaciones a los clientes.
 - Captura de cheques devueltos.
 - Determinación de la rotación de las cuentas por cobrar.
 - Traspaso a cartera vencida.
 - Cargos adicionales a clientes por entrega, empaque, etc.
 - Impuestos causados.
 - Emisión de pólizas contables para enlazar con contabilidad.

Es importante mencionar que todas estas transacciones deben estar registradas adecuadamente para que se puedan emitir los informes necesarios que ayuden a la toma de decisiones.

2.1.3. Informes

Cada sistema es diferente y los informes que se emitan van hacer distintos, pero entre los más comunes se tienen los listados a continuación:

- Catálogo y auxiliar de clientes.
- Cobros realizados.
- Formas de pago (efectivo, cheque, tarjeta).
- Cobros pendientes.
- Programa de cobro semanal, quincenal, mensual.
- Relación de cobradores con rutas, con comisiones.
- Antigüedad de saldos.
- Cuentas incobrables.
- Cargos por intereses de los clientes.
- Estados de cuenta de clientes
- Cobro de intereses moratorios.
- Anticipos de clientes.
- Descuentos por pronto pago.

-
- Cheques devueltos y comisiones cobradas.
 - Notas de crédito.
 - Devoluciones.
 - Cartera vencida.
 - Otorgamiento de créditos.
 - Pólizas de ingresos afectadas.
 - Reporte de ingresos para flujo de efectivo.

Este sistema debe estar actualizado todos los días, pues proporciona información oportuna para tomar decisiones inmediatas acerca de extensiones de crédito, cobranzas de clientes morosos y aplicaciones de efectivo.

Con un sistema de Cuentas por cobrar se modernizan las funciones cotidianas del departamento de cuentas por cobrar, se simplifican y acelera el proceso de aplicación de recibos, además se cuenta con información actualizada que mejora la comunicación con el departamento de facturación y ventas.

Es común que en las empresas estén unidos los departamentos de crédito y cobranza, por eso, algunos sistemas se deben apoyar con el sistema de buró de crédito para identificar el historial crediticio de los clientes.

Actualmente, en nuestro país existen dos empresas que controlan el buró de crédito:

- 1) Empresa Buro de Crédito con la página:
<http://www.burodecredito.com.mx/>
- 2) Empresa Círculo de Crédito con la página:
<http://www.circulodecredito.com.mx/>

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Indica algunos otros reportes que consideras necesarios que se deben utilizar en crédito y cobranzas.

2. Elabora un catálogo de clientes, mínimo 10 clientes, usa el siguiente formato:

No.	Nombre del cliente	Domicilio	RFC	Descuento Si / No	Plazo de pago

2.2. SISTEMA DE CUENTAS POR PAGAR

Actualmente estamos viviendo una situación económica en la cual muy difícilmente se cuenta con los recursos financieros propios para seguir trabajando, por ejemplo, nosotros para comprar en ocasiones la despensa o un bien mueble recurrimos al uso de la tarjeta de crédito o de un préstamo para comprarlo. En el caso de un bien inmueble, pedimos un préstamo al banco o recurrimos al infonavit o al fovissste según sea el caso.

Del mismo modo, las empresas para trabajar necesitan recursos externos que se obtienen con proveedores (para comprar mercancía), acreedores (compra de algún otro bien que no es mercancía) o con instituciones financieras bancos, arrendadoras financieras, sofoles, sofomex, entre otras.

Derivado de las fuentes de financiamiento externas que solicitan las empresas se vuelve indispensable que el área de cuentas por pagar se automatice por medio de un sistema de cuentas por pagar.

2.2.1. Descripción

El sistema de cuentas por pagar es la herramienta que se encarga de la administración, registro, control y manejo eficiente de las cuentas por pagar adeudadas por la empresa a los proveedores por compra de materias primas, productos terminados, servicios y otras adquisiciones necesarias que necesita la empresa para su desempeño diario.

Beneficios del uso de este sistema:

- Mejora los controles financieros con respecto al endeudamiento de la empresa e intereses.

-
- Ayuda al aprovechamiento de descuentos por pronto pago que pudieran ofrecer los proveedores.
 - Controla los descuentos y bonificaciones.
 - Identifica los principales proveedores.
 - Automatiza el proceso de pago en tesorería.
 - Evita el pago duplicado.
 - Bloquea a proveedores o facturas.
 - Clasifica a los proveedores por tipo de producto, ubicación geográfica, etc.
 - Controla conceptos como compra, pago, cheque devuelto, devolución, nota de crédito, etc.
 - Controla las condiciones de pago con la opción de pagar en varios plazos.

En varios sistemas de cuentas por pagar se incluye la emisión de cheques, lo que facilita el pago.

2.2.2. Transacciones

Antes de realizar registro en este sistema se tienen que dar de alta lo siguiente:

- a) Empresa.
- b) Catálogo de proveedores, acreedores.
- c) Catálogo de cheques y chequeras, en caso que el sistema emita cheques.
- d) Políticas de pago, como fechas, tipo de pago (cheque, transferencia).
- e) Centro de costos (departamentos), para identificar cuánto gasta cada departamento.
- f) Parámetros de:
 - Cobro de intereses por falta de pago.
 - Condiciones de pago.
 - Descuentos y Bonificaciones.

Cuando se ha capturado la información anterior en el sistema, se proceder a realizar transacciones en el sistema que pueden ser las siguientes:

- Actualización del catálogo de proveedores y acreedores (modificaciones y bajas).
- Modificación en porcentaje a los centros de costos.
- Generación de pagos.
- Generación de anticipos a proveedores y acreedores.
- Pronóstico de pagos.
- Determinación de descuentos por pronto pago.
- Determinación de pago de intereses por falta de pago.
- Emisión de cheques.
- Emisión de pólizas contables para enlazar con contabilidad.
- Determinación de la rotación de las cuentas por pagar.
- Cargos adicionales de los proveedores por entrega, empaque, etc.
- Impuestos causados.

Es importante mencionar que todas estas transacciones deben estar registradas adecuadamente para que se puedan emitir los informes necesarios que ayuden a la toma de decisiones.

2.2.3. Informes

Cada sistema es diferente y los informes que se emitan van hacer distintos, entre los más comunes tenemos:

- Catálogo y auxiliar de proveedores.
- Pagos realizados en moneda nacional y moneda extranjera.
- Formas de pago (efectivo, cheque, traspaso)
- Pagos pendientes.
- Programa de pago semanal, quincenal, mensual.
- Antigüedad de saldos.
- Cargos por intereses de los proveedores.

-
- Estados de cuenta de proveedores en moneda nacional y moneda extranjera.
 - Anticipos a proveedores.
 - Descuentos por pronto pago.
 - Cheques emitidos.
 - Cheques devueltos y comisiones cobradas.
 - Notas de crédito.
 - Historial de documentos pendientes de pago y pagados.
 - Devoluciones.
 - Pólizas de egresos afectadas.
 - Reporte de egresos para flujo de efectivo.
 - Conciliación bancaria con respecto a egresos.

Este sistema debe estar actualizado todos los días, pues proporciona información oportuna para tomar decisiones acerca de pagos, descuentos, ampliación de plazos, con el objeto de que la empresa no tenga problemas de liquidez.

Con un sistema de Cuentas por pagar se modernizan las funciones cotidianas del departamento de cuentas por pagar, tesorería o contabilidad, se simplifican y acelera el proceso de emisión de cheques o traspasos.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Indica algunos otros reportes que consideras necesarios que se deben utilizar en cuentas por pagar.
2. Elabora un catálogo de proveedores, mínimo 10 proveedores, usa el siguiente formato:

No.	Nombre del proveedor	Domicilio	RFC	Descuento Si / No	Plazo de pago

2.3. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

La administración de inventarios se encarga del manejo de los inventarios que pueden ser de materia prima, producción en proceso, producto terminado o material necesario para realizar las actividades. La cantidad de existencia que debe mantenerse en bodegas, puntos de venta, la fecha en que deben colocar los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar.

La administración de inventarios identifica:

1. Cuántas unidades se deben ordenar o producir.
2. En qué momento se deben ordenar o producir.
3. Qué artículos del inventario deben tener mayor vigilancia por el costo que representa.
4. Qué medidas se deben tomar ante los cambios de precio del inventario para su reposición, sobre todo, cuando son de importación.



El objetivo de la administración de inventario es tener los inventarios necesarios para realizar las operaciones con el más bajo costo posible. Por la gran cantidad de productos e información que se maneja es necesario utilizar un sistema de administración de inventarios.

2.3.1. Descripción

El sistema de administración de inventarios es la herramienta que registra, administra, controla y evalúa el inventario.

Las empresas que utilizan los sistemas de administración de inventarios son básicamente las de producción y las comercializadoras, por la gran cantidad de información que manejan con el uso de materias primas y productos terminados.

2.3.2. Transacciones

Antes de realizar el registro en este sistema, se tienen que dar de alta lo siguiente:

- a) Empresa.
- b) Catálogo de productos.
- c) Políticas de mínimos y máximos de inventarios.
- d) Catálogo de bodegas.
- e) Catálogo de centros de costos (departamentos).
- e) Código de barras de los productos.

Cuando se ha capturado la información anterior en el sistema, se puede proceder a realizar transacciones en el sistema, como las siguientes:

- Actualización del código de barras de los productos.
- Actualización en centros de costos.
- Alta de inventario por compra.
- Baja de inventario por venta.
- Baja de inventario por merma (robo, daño).
- Traspaso de inventario entre bodegas ó puntos de venta (tiendas).
- Determinación de la cantidad económica del pedido.
- Transmisión de puntos de reorden (por ejemplo en algunas empresas como Liverpool, al obtener el sistema la reorden se envía al proveedor para que haga el resurtido de la mercancía y no hay necesidad que el comprador intervenga).

2.3.3. INFORMES

Cada sistema es diferente y los informes que se emitan van hacer distintos, entre los más comunes tenemos:

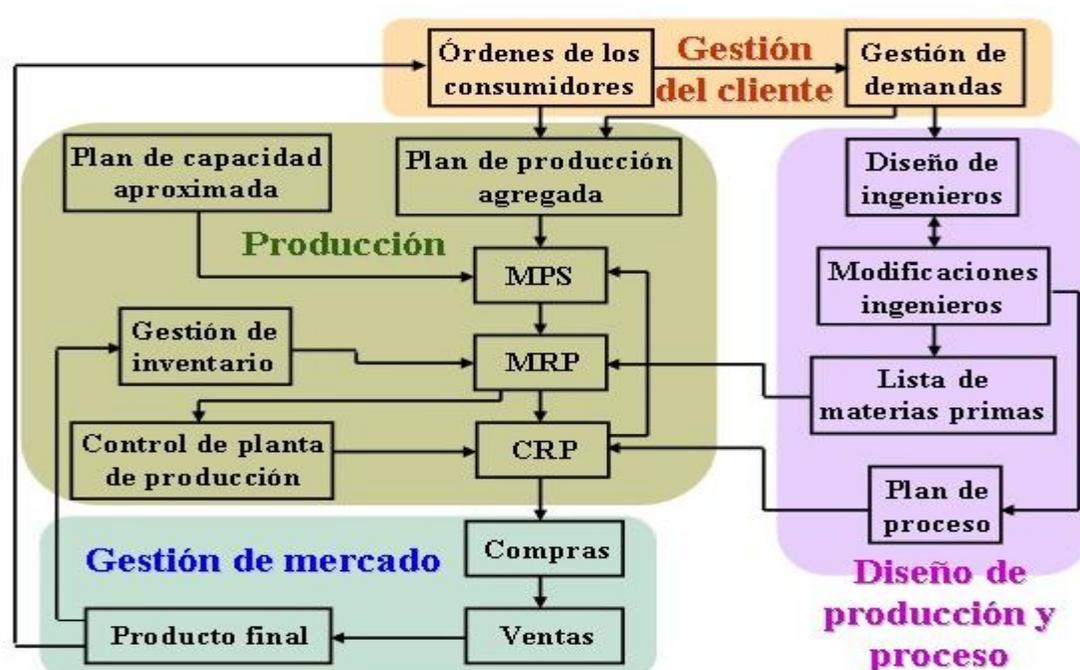
-
- Entradas y salidas de inventarios de las bodegas.
 - Histórico movimientos almacén y compras.
 - Kardex por producto(informe de entradas y salidas del almacén, por insumo, orden).
 - Movimientos entre bodegas y almacenes.
 - Tiempos de entrega de material por parte del proveedor.
 - Tiempo de entrega del producto terminado al cliente, en caso que se haga directamente la entrega de bodega.
 - Pendientes por llegar a almacén.
 - Tiempo proceso de compras (desde la orden de pedido hasta la entrada de material).
 - Listado de solicitudes de compra.
 - Faltantes por comprar.
 - Consumos promedios mensuales.
 - Costo general de compras mensual.
 - Materiales y equipos en resguardo por el personal.
 - Listado de proveedores.
 - Costo total del inventario.
 - Clasificación del inventario por tipo A,B,C.
 - Puntos de reorden.
 - Pedidos.
 - Obtención de la cantidad económica del pedido.
 - Devoluciones de clientes.
 - Inventario físico.
 - Rotación del inventario.
 - Mermas.

En el mercado existe un sistema muy común que permite administrar los inventarios, llamado MRP (Materials Requirement Planing), también se conoce como ERP (Enterprise Resource Planning, o Planificación de Recursos Empresariales), este ayuda en la planeación del requerimiento de materiales

para la producción, control y coordinación de los materiales para que estén a tiempo sin tener un exceso de inventario. Integra las actividades de producción y compras, además programa las adquisiciones a proveedores.

Existen otros programas que complementan este sistema que son:

- MRP.I- Donde se planifican las necesidades de material.
- MRP II.- Planifica todos los recursos de la empresa manufacturera.
- MRP III.- Manejo de recursos de toda la empresa.



Cuadro MPS II ⁵

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Indica algunos otros reportes que consideras necesarios que se deben utilizar en la administración de inventarios.
2. Elabora un catálogo de productos, mínimo 10 productos, usa el siguiente formato:

No.	Código del producto	Nombre del producto	Departamento

⁵ Mark, Davis, *Fundamentos de dirección de operaciones*, p. 2001.

2.3.4. Subsistemas de la administración de inventarios

El sistema de administración de inventarios para que sea totalmente eficiente se relaciona con otros sistemas como son:

- Compras y pedidos.
- Proveedores.
- Facturación.
- Productos.
- Puntos de venta.

En ocasiones se le consideran subsistemas del sistema de inventarios. A continuación hablaremos de cada uno de ellos.

2.3.4.1. Compras y pedidos

Realizar las compras a tiempo es muy importante, porque eso nos permite tener la materia prima para la producción o el producto a tiempo para vender al cliente. Imaginen que no se realice la compra a tiempo para la época navideña y los productos lleguen después de la temporada, por la compra desfasada.

En algunas empresas se tiene establecido un mínimo de inventario que se debe de tener de cierta mercancía en la bodega o en el punto de venta (tienda), esta mercancía se le denomina básicos. Cuando se llega a ese punto mínimo, el sistema, previa autorización, transmite la información al proveedor para hacer el nuevo pedido, es decir, se hace el resurtido en forma automática, un ejemplo de empresas que lo utilizan, son las tiendas departamentales y de autoservicio, claro que no de todos los productos, sólo de los básicos, como así les denominan.

Son tan importantes las compras, sobre todo, en el sector gobierno que existe toda una metodología para comprar y está en la página:

www.compranet.gob.mx

Compra

Con los reportes que emite el sistema de administración de inventarios con respecto faltantes de compras, consumo promedio mensual, punto de reorden, entre otros, el departamento de compras tiene la información necesaria para identificar cuáles son los productos que están teniendo rotación, que está adquiriendo el cliente y con ello solicitar el nuevo pedido, efectuar la compra.

Cuando se realiza el nuevo pedido se debe registrar en el sistema, el código de la mercancía, nombre e importe del costo, fecha de entrega, número del pedido, descuentos en caso de existir, fecha de pago, información necesaria que se utiliza en los sistemas de administración de inventario y cuentas por pagar.

Algunos de los informes que nos puede dar este sistema son los siguientes:

- Administración de compradores.
- Relación Comprador-Proveedor-Producto.
- Requisiciones de compra.
- Órdenes de compra.
- Recepción de mercancía con orden de compra o sin ella.
- Aplicación de costos indirectos.
- Manejo de Máximos, Mínimos y puntos de Re-Orden.
- Reportes de productos faltantes o debajo del mínimo.

2.3.4.2. Proveedores

Una manera de ser eficiente con los recursos financieros, es seleccionando al mejor proveedor cuando se va a comprar, por ello, es importante tener una base de datos de los proveedores, con el objeto de identificar la trayectoria que ha tenido con la empresa, en entrega de la mercancía, devolución por daño, descuentos, entre otros.

Con la globalización, las compras no solamente se hacen a proveedores locales o nacionales, actualmente vemos una cantidad de productos que vienen de Asia, por eso es tan importante contar con un sistema de proveedores, que no facilite tomar la mejor opción.

Como mencionamos, hay sistemas que están enlazados con los proveedores para hacer el resurtido en forma automática.

El sistema de proveedores se relaciona con el de compras, administración de inventarios y cuentas por pagar.

Algunos de los informes que nos puede dar este sistema son los siguientes:

- Lista de proveedores por producto, por origen.
- Listas de precios y descuentos por proveedor.
- Relación Comprador-Proveedor-Producto.
- Devolución a proveedores.
- Aplicación de costos indirectos.

2.3.4.3. Facturación

El objetivo de las empresas es prestar servicios o vender productos, cuando se realiza esta actividad, los clientes solicitan el comprobante de pago que es la factura, para hacerlo deducible.

El sistema de facturación genera, cancela y administra las facturas, también envía facturas electrónicas y emite reportes mensuales solicitados por el SAT.

Se recomienda que este sistema esté enlazado con el de cuentas por cobrar, para identificar si el cliente es sujeto a crédito en caso de solicitarlo; con el de inventarios, para verificar la existencia de mercancía; con el de proveedores, en caso de mercancía que se vende contra pedido, ejemplo, las recámaras, cocinas, autos de emisión especial, no se tiene un stock en las tiendas, sino que cuando el cliente lo compra, en ese momento se solicita al proveedor.

Algunos de los informes que podemos tener en este sistema son los indicados a continuación:

- Listas de precios y descuentos de mercancía.
- Manejo de segmentos por rutas, grupos o cadenas.
- Presupuestos de ventas.
- Manejo de Cotizaciones, Pedidos, Remisiones, Acuses de recibo, Devoluciones, etc.
- Reporte diario, semanal, mensual de facturación.
- Reporte de acuerdo a la forma de pago.
- Búsqueda o localización de clientes por cualquier concepto.
- Reportes estadísticos y analíticos.
- Reportes de Utilidad y Costo de ventas.
- Reportes de ventas vs. Presupuesto.
- Reportes de productos más vendidos, menos vendidos.

2.3.4.4. Productos

Existen empresas que de acuerdo con su giro, es importante que lleven un control de sus productos; sobre todo, se trata de las empresas de producción. Este sistema es muy independiente del que tiene que ver con administración de inventarios, un ejemplo de estas empresas son los restaurantes.

El sistema de productos es una herramienta que se encarga del registro, control y administración de los productos, con el propósito de identificar la rotación, mínimos, máximos, rentabilidad, tiempo de producción, productos estrella.

Algunos de los informes que proporciona este sistema son:

- Productos por tallas y colores.
- Traspasos entre almacenes, sucursales o bodegas.
- Productos, servicios y kits.
- Inventario físico y ajustes automáticos.
- Control de lotes, caducidades, números de serie y pedimentos.

-
- Costeo por producto (PEPS, UEPS, Estándar, Promedio e Identificado).
 - Existencias globales y detallados.

2.3.4.5. Puntos de venta

Un punto de venta se refiere al lugar en el que se efectúa una transacción comercial de compra-venta. También se utiliza para definir una terminal de autorización de tarjetas bancarias, una caja registradora, un cobrador o cajero, una computadora con un programa para cobrar, etc.

Pero realmente, un punto de venta es el conjunto de accesorios y programas de computadora que imprimen un ticket y/o factura de venta, emite reportes y lleva el control de inventarios y operaciones comerciales determinadas. En el siguiente punto se hablará un poco más del sistema de punto de venta.

2.4. SISTEMA DE PUNTO DE VENTA

El punto de venta incluye la computadora, la caja registradora, el programa, la impresora del ticket o factura, el scanner, la terminal bancaria, báscula.

Las empresas que usan puntos de venta son muy variadas, van desde una pequeña tienda de abarrotes, de música, ropa, libros, artículos deportivos, escuelas, hospitales, hasta las grandes cadenas de supermercados y tiendas departamentales.⁶

El sistema de punto de venta debe estar relacionado con los sistemas de Inventarios y Cuentas por Cobrar, en él se realizan las siguientes actividades:

- Manejo de multicajas, por ejemplo en las tiendas de autoservicio y



⁶ http://www.metrologicmexico.com/contenido1/faq/punto_de_venta_que_es.php

departamentales.

- Uso de diferentes dispositivos a la vez: lector de código de barras, báscula, cajón, torreta e impresoras de tickets.
- Seguridad en la apertura y cierre por cajas con clave.
- Registro de devoluciones, ingresos y retiros de efectivo.
- Registro de órdenes de venta dando seguimiento hasta su entrega a domicilio.
- Registro de cobros con diferentes formas de pago: efectivo moneda nacional o extranjera, tarjetas de crédito, crédito de su empresa o cualquiera otra.
- Fijación de descuentos máximos autorizados y sus precios de venta mínimos.
- Actualización de precios.
- Cálculo de comisiones de los vendedores por venta o atención.
- Registro del IVA, IEPS.
- Impresión de facturas al momento de registrar la venta, en forma extemporánea y las globales diarias.

Al estar integrado con el sistema de Inventarios, se puede consultar el historial de los artículos, existencia, valor, rotación, kárdex, lotes, etc.

Si está integrado con el sistema de Cuentas por cobrar, se puede consultar a los clientes: el saldo vencido, por vencer, auxiliares, etc.

Algunos de los reportes que genera son:

- Cortes de caja.
- Ventas del corte.
- Cobros del corte.
- Ventas por artículos.
- Ventas por cliente.
- Ventas por vendedor.
- Ventas por caja. Ventas por cajero.
- Comisiones de los vendedores.
- Diarios de movimientos.
- Reporte de cobros.
- Impuestos.
- Simulación de cambio de precios.
- En integración con Inventarios:
- Margen de utilidad.

- Mayores ventas.
- Mejores artículos
- Artículos en promoción.
- Lista de precios

Hoy en día es indispensable el uso del sistema punto de venta por la cantidad de productos que se venden en los establecimientos.

Como se ve, los sistemas deben estar relacionados para el mejor funcionamiento.

En algunos casos, un sistema incluye a otro; por ejemplo, el de administración de inventarios, puede contener en diferentes módulos el de compras, y proveedores. El de ventas puede contener al de punto de venta, esto dependerá del programa, no todos son iguales, por eso es importante antes de su establecimiento un análisis de las diferentes opciones que están en el mercado.

Un sistema integral de contabilidad está formado por diferentes sistemas como se muestra en la siguiente tabla, en ocasiones al conjunto de todos estos sistemas se les conoce como sistemas administrativos, por que ayudan a tomar decisiones.



Para lograr la optimización de un sistema de información contable o de apoyo a la contabilidad en una empresa, es indispensable que se definan adecuadamente los parámetros, controles, informes a emitir de acuerdo con las necesidades de la misma, esa labor la debe de realizar el contador conjuntamente con el área de sistemas y el proveedor del sistema.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Investiga en alguna empresa de tu localidad si utilizan alguno (s) de los sistemas que hemos visto e identifica ventajas y desventajas en su uso.
2. Indica que pasaría si una empresa no manejara los sistemas de información automatizados que hemos visto, como por ejemplo Liverpool, Bancomer.
3. Si en tú plantel están establecidos algunos de los sistemas antes mencionados, captura los catálogos que elaboraste, algunas operaciones y emite los reportes que genera. Por último menciona cuál fue tu experiencia.

2.5. SISTEMA DE CLIENTES (CRM)

El sistema CRM, no entra dentro de la contabilidad, pero consideramos importante incluirlo por la trascendencia que está teniendo actualmente, pero que maneja este sistema.

El concepto de CRM se refiere a la "gestión de la relación con el cliente" (Customer Relationship Management, CRM, en inglés) se popularizó a mediados de los años 90, aunque en los últimos años se ha desarrollado aún más.

El CRM (Customer Relationship Manager) es un sistema que controla la gestión comercial en las empresas, aportando mejoras operativas y administrativas generando la eficiencia y la disminución de los costos para obtener una mayor rentabilidad a través de las diferentes líneas de negocio:

⁷ <http://www.microsipdf.com/>

- Automatización de la fuerza de ventas.
- Automatización de marketing.
- Atención y soporte al cliente.⁸

El propósito del CRM es saber más acerca de las necesidades y comportamiento de los clientes con el propósito de desarrollar relaciones más sólidas con ellos. Las buenas relaciones con el cliente son el corazón del éxito de un negocio. Esto se logra si se van hacia el mismo objetivo el Gerente de Marketing, Gerente de Ventas, Ejecutivo de cuenta y servicio al cliente.



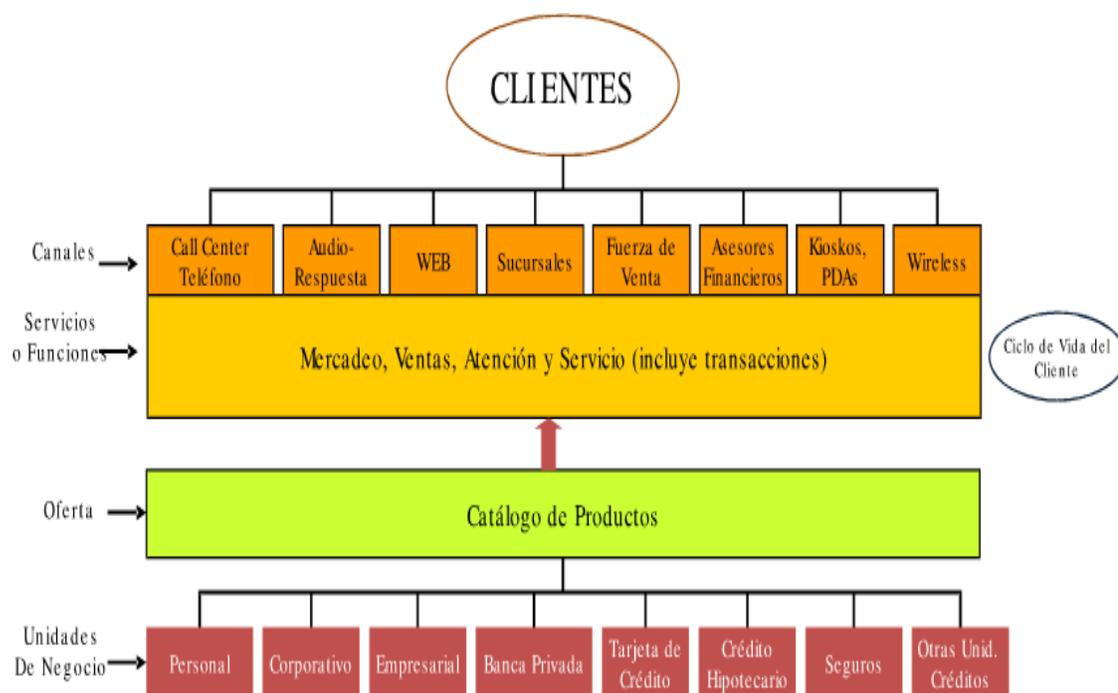
En un sistema de CRM, se establece lo siguiente:

- Call Center, para ofrecer nuevos productos, recibir quejas o sugerencias, seguimiento de la venta, levantamiento de encuestas sobre atención.
- Audio respuesta como la manejan los bancos, si queremos el saldo o fecha de corte hablamos a sus teléfonos y vamos tecleando las opciones hasta que nos dan la respuesta a lo solicitado.
- WEB donde podemos hacer una infinidad de operaciones como consultas, trasposos, quejas, sugerencias, entre otros.
- Fuerza de ventas, si los vendedores o ejecutivos cuentan con una base de datos sobre las preferencias, gustos y necesidades de los clientes será mucho más fácil realizar la venta.
- Asesores financieros, que le puedan proporcionar las diferentes opciones de pago para comprar los productos o servicios.

⁸ <http://www.sinemed.com/sistema/crm.html>

- Kioskos, es una manera de acercarse al cliente de manera sencilla, donde se puede obtener información para la implementación de estrategias de marketing. Así también en los kioskos es más fácil ofrecer el producto.
- Wireless, el uso de la computadora cada día es mayor y los clientes buscan establecimientos donde puedan conectarse a la línea wireless de la empresa donde están consumiendo, por ejemplo Sanborns, Vips, Starbucks lo tienen establecido.

El establecimiento de este sistema ayuda en el incremento de las ventas, un ejemplo de las empresas que lo utilizan, son las agencias de viajes, las farmacéuticas, los bancos, las tiendas departamentales, las de autoservicio, las empresas de mantenimiento de autos, entre otras.



⁹ <http://www.slideshare.net/customersforever/crm-como-estrategia-103719>

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Investiga alguna empresa en tú localidad que maneje este sistema aparte de las mencionadas y señala los beneficios que ha obtenido.
2. Consideras que en tú localidad se puede implementar este sistema en alguna empresa, cuál es el nombre de ella y por qué.
3. Enumera las razones por las cuáles algunas empresas no utilizan algunos de los sistemas mencionados.

AUTOEVALUACIÓN

Seleccione la respuesta correcta.

1. La contabilidad se apoya con otros sistemas porqué:
 - a) Las cifras que presenta no son reales.
 - b) Reduce los reportes.
 - c) Necesita tener información completa que ayude a la toma de decisiones.
 2. Un sistema de cuentas por cobrar ayuda en el manejo de:
 - a) El control de los inventarios.
 - b) Otorgamiento de líneas de crédito para los clientes.
 - c) Evitar pagos duplicados a proveedores.
 3. Un sistema de cuentas por pagar ayuda en el manejo de:
 - a) El control de los inventarios.
 - b) Otorgamiento de líneas de crédito para los clientes.
 - c) Evitar pagos duplicados a proveedores.
 4. Un sistema de administración de inventario ayuda en el manejo de:
 - a) El control de los inventarios.
 - b) Otorgamiento de líneas de crédito para los clientes.
 - c) Evitar pagos duplicados a proveedores.
 5. El sistema de punto de venta incluye:
 - a) Call center, audiorespuesta, web, sucursales.
 - b) Computadora, la caja registradora, el programa, la impresora del ticket o factura, el scanner, la terminal bancaria, báscula.
 - c) Kardex de productos, catálogo de proveedores, call center.
 6. El sistema de CRM incluye:
 - a) Call center, audiorespuesta, web, sucursales.
 - b) Computadora, la caja registradora, el programa, la impresora del ticket o factura, el scanner, la terminal bancaria, báscula.
 - c) Kárdex de productos, catálogo de proveedores, call center.
-

-
7. Un sistema integral de contabilidad está formado por los siguientes sistemas:
 - a) Cuentas por pagar, cobrar, administración de inventarios, CRM.
 - b) Cuentas por pagar, cobrar, administración de inventarios, punto de venta.
 - c) Punto de venta, MRP, excel, access, reportes.
 8. Algunos de los informes que emite el sistema de cuentas por pagar son:
 - a) Kardex por producto, entradas y salidas de inventarios de las bodegas, histórico movimientos almacén y compras.
 - b) Pagos realizados, formas de pago, estados de cuenta de proveedores en moneda nacional y moneda extranjera.
 - c) Estados de cuenta de clientes, cobro de intereses moratorios, anticipos de clientes, descuentos por pronto pago.
 9. Algunos de los informes que emite el sistema de cuentas por cobrar son:
 - a) Kardex por producto, entradas y salidas de inventarios de las bodegas, histórico movimientos almacén y compras.
 - b) Pagos realizados, formas de pago, estados de cuenta de proveedores en moneda nacional y moneda extranjera.
 - c) Estados de cuenta de clientes, cobro de intereses moratorios, anticipos de clientes, descuentos por pronto pago.
 10. Algunos de los informes que emite el sistema de administración de inventarios son:
 - a) Kardex por producto, entradas y salidas de inventarios de las bodegas, histórico movimientos almacén y compras.
 - b) Pagos realizados, formas de pago, estados de cuenta de proveedores en moneda nacional y moneda extranjera.
 - c) Estados de cuenta de clientes, cobro de intereses moratorios, anticipos de clientes, descuentos por pronto pago.
-

RESPUESTAS

1 c	6 a
2 b	7 b
3 c	8 b
4 a	9 c
5 b	10 a

UNIDAD 3

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS COMPUTARIZADOS.

OBJETIVO

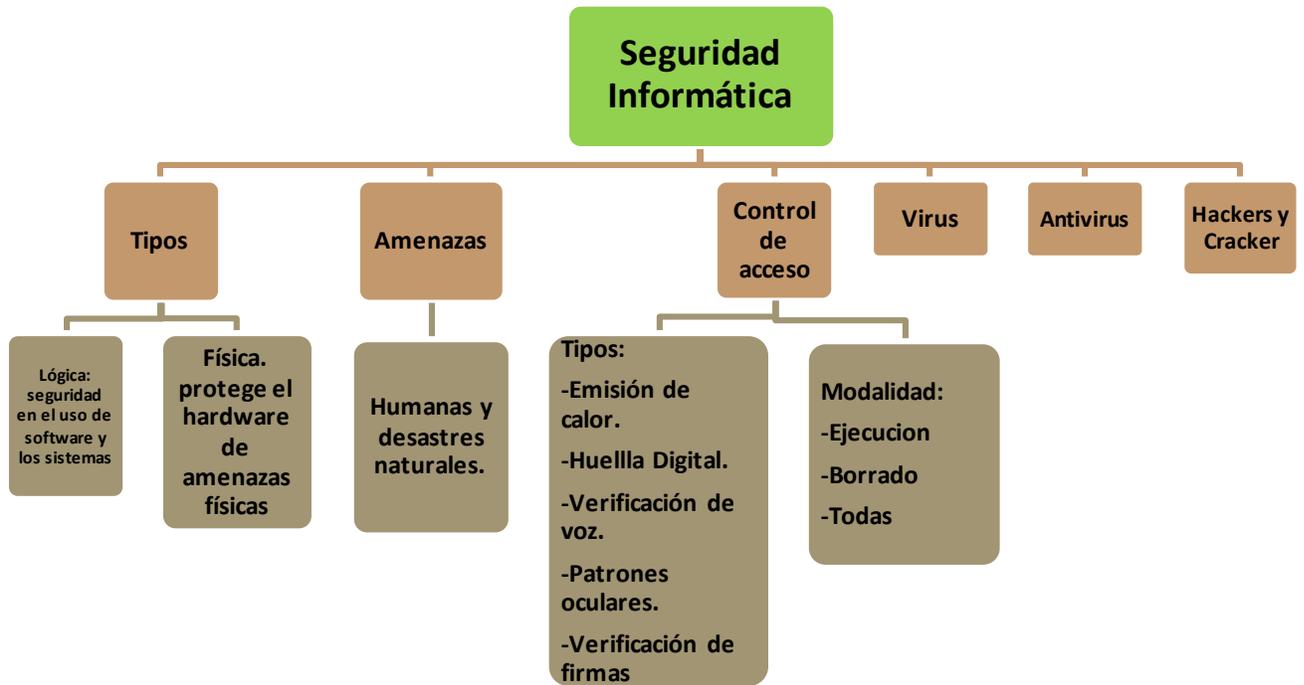
Hacer conciencia al alumno que no solamente se deben adquirir sistemas y usarlos, sino que es muy importante tener medidas de seguridad durante su aplicación.

TEMARIO

- 3.1. Control de acceso
- 3.2. Medidas de seguridad de equipos
- 3.3. Virus informáticos
- 3.4. Hacker y Craker



MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCION

Hoy en día, las empresas que están a la vanguardia son las que tienen información oportuna, por eso es tan importante el nivel de seguridad que debe poseer.

En las empresas no se ha tomado la suficiente conciencia sobre la seguridad informática, para establecerla deben elaborarse políticas, procedimientos y técnicas que aseguren la seguridad física de los equipos y de los software (programas) para tener una información segura.

Las soluciones de seguridad brindan una protección indispensable y es conveniente su uso y correcto mantenimiento.

No sólo es comprar el equipo y los software, es indispensable que existan los sistemas de seguridad para resguardar la información y no se haga mal uso de ella. Cuántas veces no hemos escuchado a gente indicar que le clonaron su tarjeta, que su máquina tenía un virus, se dañó su computadora y perdió la información almacenada; algunas estadísticas indican que en el 2006 se registraron 7 millones de intentos de fraude en el mundo, 9 de cada 10 son enviados aparentemente desde una institución financiera.

Existe una diversidad de delitos informáticos que van desde el engaño, soborno, extorsión, ataques realizados con dolo y mala fe que afectan a cualquier institución. Estos delitos provocan grandes pérdidas a cualquier empresa o institución. El objetivo de este capítulo es hacer conciencia sobre tal situación.

A pesar de las advertencias y campañas de concientización, no se presta la atención necesaria al tema de la seguridad informática y esto puede ocasionar graves daños y pérdidas tanto económicas como de información. Imaginen que la competencia puede entrar a nuestros archivos y conozca cómo se va a lanzar una campaña publicitaria, que tenga la base de datos de nuestros clientes, entre otra información confidencial.

Es importante conocer las clases y formas de ataque de las amenazas informáticas que son parte de esta unidad, con el propósito de minimizar los

riesgos de contagio y, de ese modo, los daños que pueden ser irreversibles a la información.

A veces por cuestiones de ahorro o no gasto, no se quiere invertir en seguridad informática o debido a la confianza extrema, se piensa que no nos va a suceder, pero lo que sí es cierto es que somos muy susceptibles a esa situación y es importante tomar conciencia sobre ello.

Miro a mi alrededor veo que la tecnología ha sobrepasado nuestra humanidad, espero que algún día la humanidad sobrepase la tecnología.

ALBERT EINSTEIN

“La riqueza de las naciones que durante sus fases agrícola e industrial dependió de la tierra, del trabajo y del capital, de los recursos naturales y de la acumulación monetaria, en el futuro se basará en la información, en el conocimiento y en la inteligencia.”¹⁰

Derivado del crecimiento tan acelerado de la tecnología, la seguridad informática es una necesidad básica.

La seguridad informática son el conjunto de recursos destinados a proteger y asegurar un sistema informático, su correcta utilización y evitar que la información contenida sea accesible a usuarios no autorizados.

Los controles de seguridad deben establecerse en todos los sistemas de la computadora como son: el Sistema Operativo, de aplicación y también en las bases de datos.

Cuando un sistema informático se encuentra en un estado de seguridad, está libre de peligro, daño y/o riesgo que pueda afectar su funcionamiento y los resultados obtenidos de él.



¹⁰ Palabras del Conferencia de la Quinta Generación celebrada en 1981 en Japón, donde el director del Proyecto japonés Toru Moto-Oka. Fuente: <http://www.onnet.es/03007001.htm>, Del Peso Navarro Emilio, Socio Director IEE (Informáticos Europeos Expertos).

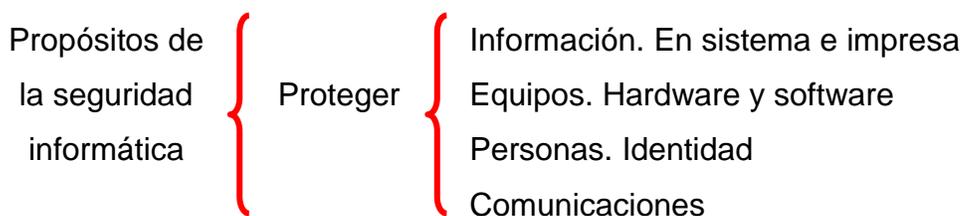
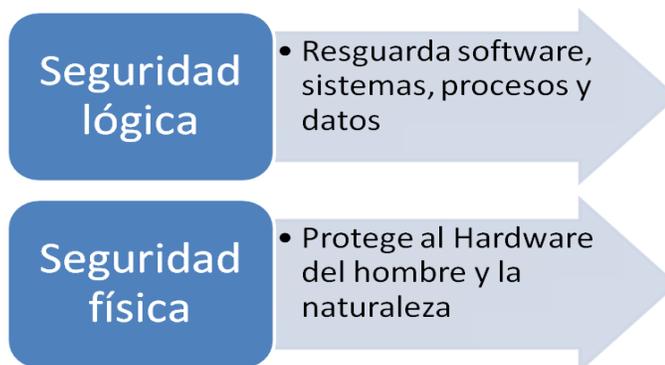
Las amenazas que tienen los sistemas informáticos son los siguientes:



Es importante la seguridad informática por las amenazas que tienen los equipos y programas, pero, sobre todo, debido a los delitos que se puedan presentar como:



La seguridad informática se clasifica en: lógica y física.



Una de las medidas de seguridad informática son los controles de acceso.

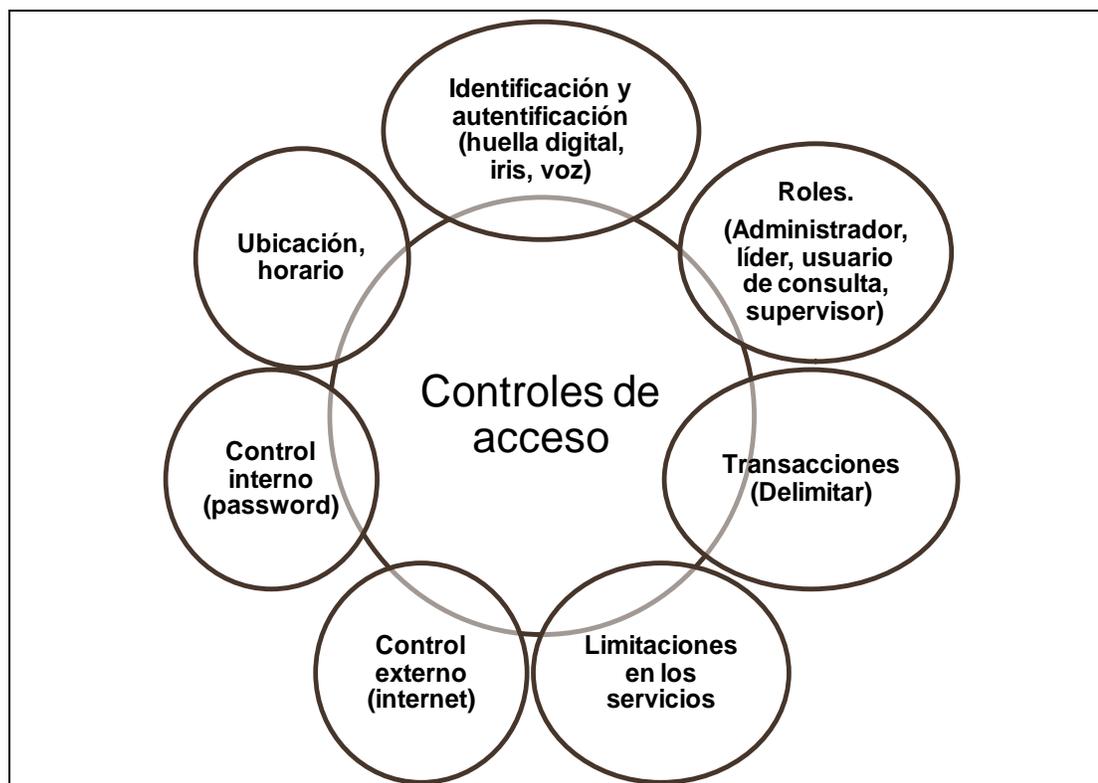
3.1. CONTROL DE ACCESO

En la actualidad es importante el control de acceso en los equipos informáticos y en los programas para evitar daños, fraudes o robos.

El control de acceso debe proteger al sistema operativo, al de aplicación y todo el software que se utiliza para evitar que se modifiquen los programas e información.¹¹

¹¹ Auditoria de sistemas
Fuente: <http://auditoria-3401.espacioblog.com/>

Algunos controles de acceso pueden ser:



En el manejo de los sistemas informáticos debe existir un administrador, que es la persona responsable de establecer políticas, procedimientos para el uso de los equipos y programas, además de vigilar el adecuado manejo. En empresas grandes es el director del área de Sistemas o Informática.

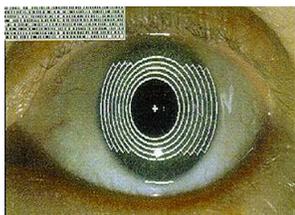
En algunas empresas se utilizan controles de acceso muy sofisticados como son:

- Huella digital. La huella digital tiene arcos, ángulos y remolinos que suman 30, difícilmente dos personas pueden tener las mismas. Ejemplo: para obtener la visa Americana nos toman las huellas digitales.
- Reconocimiento facial. Se escanea la cara.
- Emisión de calor.
- Verificación de voz. Tiene unas desventajas como son: el ruido, gripe y los años que distorsionan la voz.

- Iris de los ojos.
- Verificación automática de firmas.¹²



Huella digital



Iris del ojo



Reconocimiento facial

Algo importante que se debe identificar en el control del acceso, es la modalidad del acceso que puede ser:

- a) Lectura. El usuario solo puede leer la información, pero no puede alterar.
- b) Escritura. Este acceso permite agregar datos, modificar o borrar información.
- c) Ejecución. Permite al usuario ejecutar programas.
- d) Borrado. Permite eliminar programas, campos, datos o archivos.
- e) Todas las anteriores. Este tipo de modalidad por lo general lo tiene el líder del proyecto o administrador.¹³

3.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD DE EQUIPOS

Las medidas de seguridad informática para la modalidad lógica son las siguientes:

- “Acceso restringido a los archivos y programas.
- Control de los dispositivos de almacenamiento USB.
- Asegurar que los operarios trabajen sin una supervisión minuciosa; asimismo, verificar que no puedan modificar los programas ni los archivos.

¹² *Idem.*

¹³ *Idem.*

-
- Asegurar que se estén utilizados los datos, archivos y programas correctamente.
 - Controlar que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al que se le envía.
 - Que la información recibida sea la misma que ha sido enviada.
 - Que existan sistemas alternativos secundarios de transmisión entre diferentes puntos.
 - Dar a los empleados jerarquía informática, con claves distintas y permisos para las aplicaciones.
 - Actualizar constantemente las contraseñas de accesos a los sistemas de cómputo.”¹⁴

Para lograr esto, es necesario que exista una persona encargada de su vigilancia, por lo general es una persona directamente del área de Sistemas o del área de Auditoría.

Las medidas de seguridad informática para la modalidad física son:

- Cerrar con llave el centro de cómputo.
- Tener extintores por eventuales incendios.
- Instalación de cámaras de seguridad.
- Control permanente del sistema eléctrico.
- El uso de UPS o SAI (sistema de alimentación ininterrumpida).
- Sistemas correctos de ventilación.¹⁵

Dentro de las medidas de seguridad es muy importante el control de los virus, pero que es un virus.

¹⁴ Isaac Ricardo Hernández Rodríguez, Seguridad Informática, Protección de Datos y Calidad ISO 9001/2000, fuente:
<http://isaachernandezrodriguez.wordpress.com/2007/10/08/%C2%BFque-es-seguridad-informatica/>

¹⁵ Enciclopedia virtual paraguayana fuente:
<http://www.evp.edu.py/index.php?title=Gab2eruni1>

3.3. VIRUS INFORMÁTICOS

Cuando nos enfermamos de algún resfriado es común que nos digan que es un virus, esta situación altera nuestro sistema provocando temperatura, falta de apetito, estornudos, etc., que impiden que realicemos nuestra actividades con normalidad. Existe una analogía entre los virus biológicos y los informáticos, los primeros penetran en nuestro sistema y alteran nuestra genética, los segundos dañan los programas y generan alteraciones en su aplicación.



Un virus informático es un programa malicioso elaborado con la intención de que se aloje en el equipo de cómputo de un usuario. Este virus tiene la capacidad de copiarse de modo automático; altera el funcionamiento del sistema informático de la computadora sin la autorización o el conocimiento del usuario.

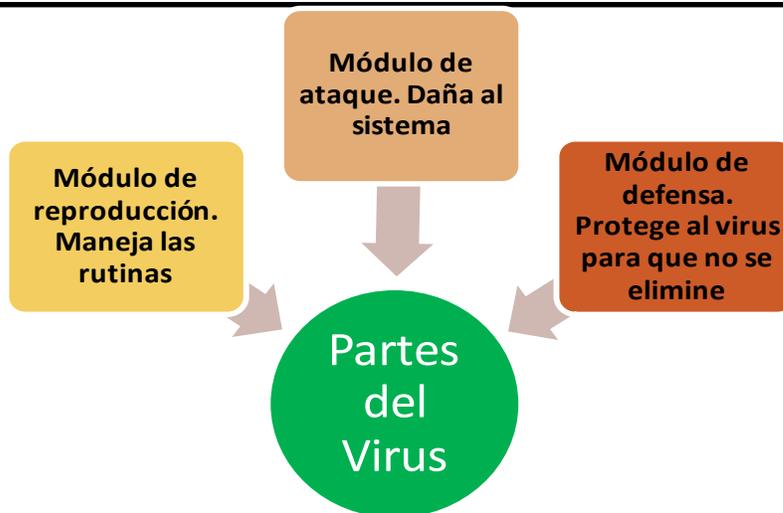
Es un programa parásito que ataca a los archivos y se replica a sí mismo para continuar su esparcimiento, reemplaza los archivos ejecutables por otros infectados que puede alterar o destruir datos almacenados, bloquear redes o dañar el sistema operativo. Todos los virus hacen daño, sólo que unos más que otros, por eso no se deben dejar que entren en la computadora, y ocurre esto, deben ser eliminados.

El origen de los virus informáticos se presentó como un entretenimiento en los laboratorios Bell de AT&T a finales de 1960, Douglas McIlory, Víctor Vysotsky y Robert Morris crearon un juego llamado Core War. Los jugadores hacían programas que se alojaban en la memoria RAM¹⁶ y la eliminaban.

El primer virus que atacó a una máquina IBM Serie 360, se llamó Creeper (enredadera) en 1972 y fue creado por Robert Thomas Morris. Este programa emitía en la pantalla el mensaje: "I'm a Creeper. catch me if you can!" (Soy una enredadera, agárrenme si pueden), para eliminar este problema se creó el primer programa antivirus llamado Reaper (segadora).¹⁷

¹⁶ Memoria de almacenamiento temporal. Donde se alojan los programas en ejecución en el computador.

¹⁷ David Casasola, Tesis Seguridad informática, fuente:
<http://sites.google.com/site/daca89/TESES.pdf?attredirects=1>



El daño que puede provocar un virus no corresponde a su complejidad, sino del entorno donde actúa.

“Los virus son una combinación de gusanos, caballos de troya, joke programs, retros y bombas lógicas. Suelen ser muy *destructivos*.”¹⁸ El concepto de éstos es el siguiente:

- Gusano o Worm. Son programas que tratan de reproducirse a sí mismo, no produciendo efectos destructivos sino el fin de dicho programa es el de colapsar el sistema o ancho de banda, replicándose a sí mismo.
- Caballo de Troya o Camaleones. Son programas que permanecen en el sistema, no ocasionando acciones destructivas sino todo lo contrario suele capturar datos generalmente password enviándolos a otro sitio, o dejar indefensa a la PC donde se ejecuta.
- Joke Program. Son los que simplemente poseen un payload (imagen o sucesión de estas) y suelen destruir datos.
- Bombas Lógicas o de Tiempo. Son programas que se activan al producirse un acontecimiento determinado. La condición suele ser una fecha (Bombas de Tiempo), una combinación de teclas, o un estilo

¹⁸ <http://www.actiweb.es/servglolat/pagina4.html>

técnico Bombas Lógicas, etc., si no se produce la condición, permanece oculto al usuario.¹⁹

Existe una diversidad de virus que a continuación mencionamos:

Tipos de virus

Los virus se pueden clasificar dependiendo del medio a través del cual realizan su infección y las técnicas utilizadas. Véase el esquema:

¹⁹ Secretaría de Economía, Seguridad informática fuente:
<http://www.firmadigital.gob.mx/Seguridad.pdf>

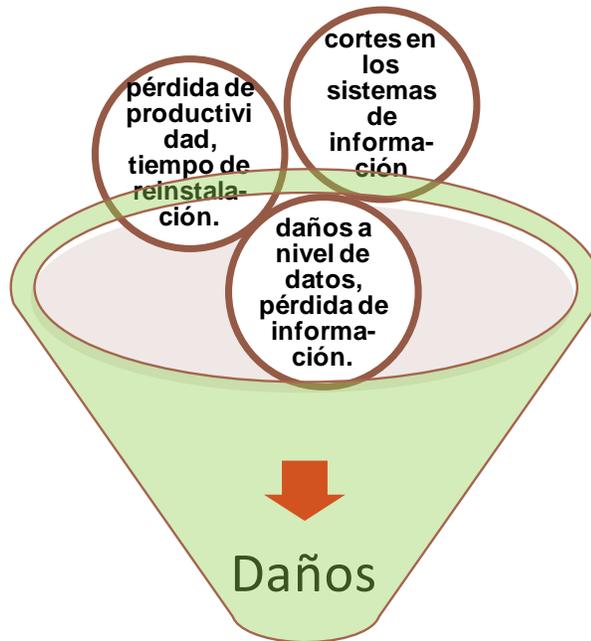
Fichero	• Infectan programas o ficheros ejecutables (extensiones EXE, COM, DRV, DLL, BIN, OVL, SYS o BAT). Cuando utilizan estos archivos se infectan los programas.
Residente	• Primero comprueba (fecha, hora, etc.), para atacar, sino lo cumple se coloca en una zona de la memoria principal, esperando que se ejecute algún programa para infectarlo.
Acción directa	• Cuando el ejecuta un archivo este se replica a sí mismo, creando copias suyas. Hace infecciones en directorio o carpeta. No se puede desinfectar a ficheros afectados.
Sobreescritura	• Cuando infecta no respeta la información contenida en los ficheros, quedando inservibles. Se puede encontrar virus de sobreescritura que además sea residentes.
De compañía	• Utiliza el MS-DOS, ejecuta primero el archivo con extensión .COM y después el de extensión .EXE, El virus crea un archivo COM con el mismo nombre y en el mismo lugar que el EXE e infecta.
Boot .	• No afectan a los ficheros, lo que hace es que reserva un espacio en memoria para que ningún otro programa lo ocupe, se establece en el sector de arranque.
De macro .	• La infección la hace en ficheros creados en documentos de texto, bases de datos, hojas de cálculo que contienen macros. Al ejecutar la macro se carga en forma automática el virus actuará dañando la información.
De enlace	• Se conoce como de directorio. Se encargan de alterar las direcciones donde se encuentran los archivos. Tiene la capacidad de infectar todos los archivos es real, pero se infectan unidades de red.

20

Daños

Algo que caracteriza a los virus, es el consumo de recursos, lo cual provoca los siguientes problemas:

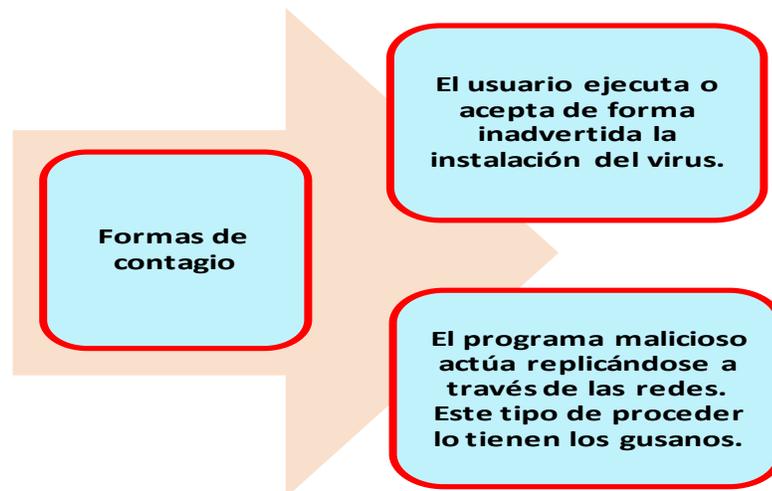
²⁰ Fernando Burgarini, tesis Maestría, fuente: <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/19299.pdf>



La propagación de los virus se ha visto incrementada a partir del uso de las redes (internet, por ejemplo) en combinación con el hecho de que éstas no cuentan con la seguridad adecuada, esto provoca problemas de velocidad y un contagio más rápido.

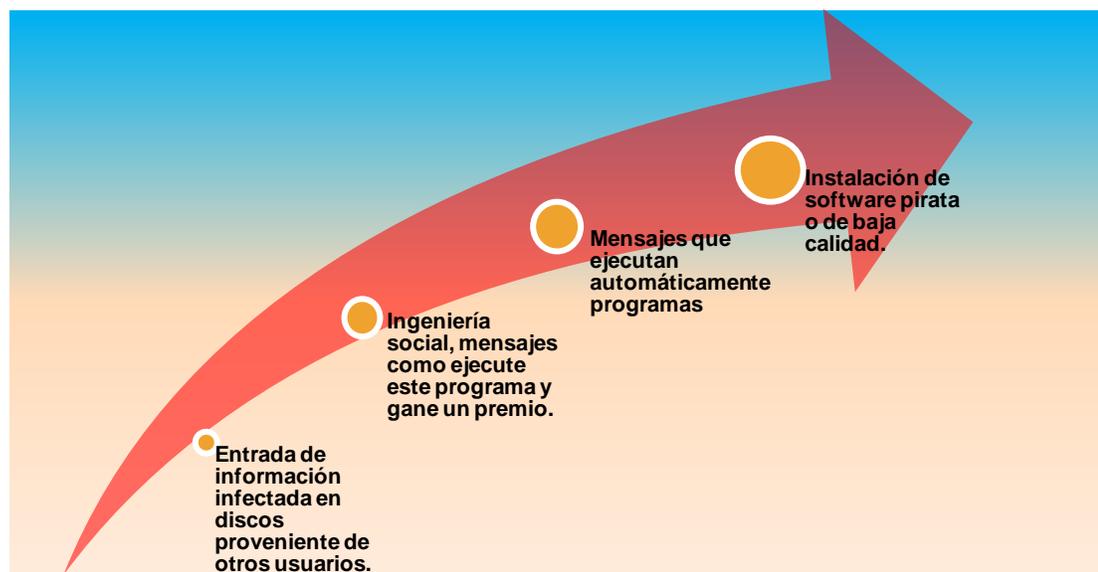
Métodos de contagio

El contagio normalmente se realiza de dos formas:



Mediante alguno de estas formas, el sistema operativo se infecta, y ello deriva en el comportamiento anómalo de los equipos de cómputo.

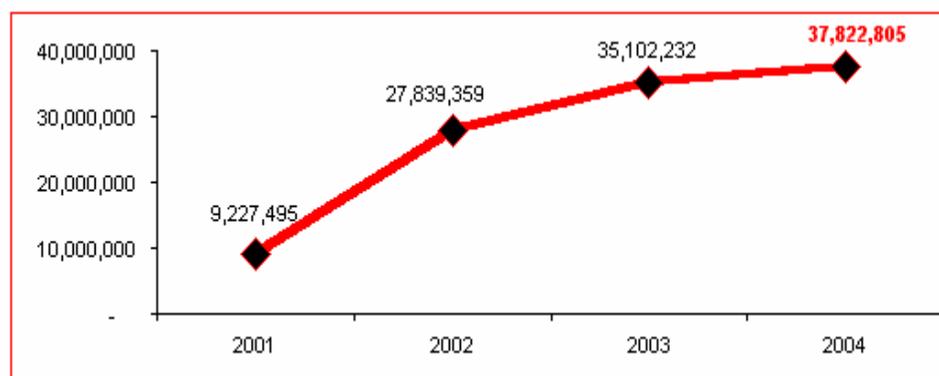
Los siguientes, son los tipos de contaminación más usuales o frecuentes mediante la interacción o acción del usuario:



Para contrarrestar las contaminaciones por medio de internet, se utiliza el firewall, que es un sistema de seguridad para las computadoras y las redes, el cual filtra los paquetes procedentes de internet o de una intranet (internet interno).

A continuación se muestra una referencia anual de las infecciones.

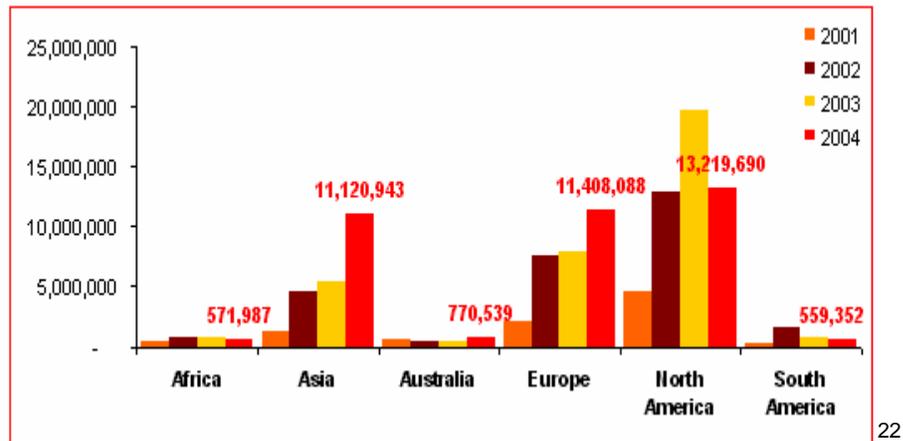
Crecimiento anual del número de infecciones



Crecimiento de recuentos de infecciones (Fuente: Centro Mundial de Seguimiento de Virus de Trend Micro.²¹)

²¹ Trend Micro: Los virus 2004, fuente: <http://www.cesca.es/promocio/congressos>

En esta gráfica se puede observar cómo los ataques de virus van creciendo casi de forma exponencial.



Recuento de infecciones por zonas

Las regiones más afectadas por los ataques de virus son América del Norte, Europa y Asia, ya que son las zonas de más avance tecnológico.

Una herramienta importante para contrarrestar los virus es el uso de los antivirus.

El antivirus es un programa encargado de detectar, eliminar e impedir el paso de los virus dentro de una computadora.



²² *Idem.*

Clasificación.

Clasificación de los antivirus	Por su acción.	<ul style="list-style-type: none"> • Detectores o rastreadores • De Patrón, buscan un virus específico • Heurístico, busca acciones y situaciones sospechosas en los programas. • Limpiadores o Eliminadores, Cuando se desactiva la estructura del virus, se elimina. • Protectores o inmunizadores. Sirven para prevenir la contaminación de virus, no son muy usados porque utilizan mucha memoria y disminuyen la velocidad.
	Por el objetivo que persiguen	<ul style="list-style-type: none"> • De rastreo, emplean algoritmos y cálculos matemáticos para comparar el estado de los programas ejecutables antes y después de ejecutarse. • De vigilancia, detectan actividades potencialmente nocivas, como la sobreescritura de archivos o el formateo del disco duro de la computadora.
	Por su localización.	<ul style="list-style-type: none"> • De estación: programa que permite al usuario detectar virus y eliminarlos, Ej.: Avast, Norton. • De red: programa que se encuentra en el sistema operativo de la LAN²³ y que se encarga de encontrar virus y eliminarlos, vigila todos los miembros de la red. Ej.: McAfee Viruscan.

24

²³ LAN: Red de área local (Local area network).

²⁴ Seguridad Informática - Implicancias e Implementación Lic. Cristian Borghello, tesis, Fuente: <http://www.segu-info.com.ar/tesis/>

Es importante usar un software antivirus y mantenerlo actualizado, cuando se adquiera debe ajustarse a las necesidades del usuario o de la empresa. Además, se debe usar un firewall para controlar el tráfico que entra y sale de información de la computadora por medio de internet.



ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Investiga cuáles virus han hecho más daño y a quiénes afectaron.
2. Investiga el nombre de algunos antivirus; qué protegen y cuál es su costo.

3.4. HACKER Y CRAKER

“Un hacker es una persona muy interesada en el funcionamiento de los sistemas, suele tener conocimiento en lenguajes de programación. Además conoce los agujeros de un sistema operativo o de los protocolos de internet, y los que no conoce los busca, y la única forma de buscarlos es intentar entrar en los sistemas de otro ordenador o servidor. Se puede decir que los hackers se mueven por fines de autorrealización y conocimiento, nunca provocan daños

intencionados en las máquinas, y comparten su información de forma gratuita y desinteresada”.²⁵



Se puede decir, también, que es una persona apasionada de la informática, que disfruta intentando acceder a otros ordenadores, burlando la seguridad de los sistemas; cuanto más difícil y más complejo es el acceso, mayor es el reto. Su objetivo es aprender y divertirse, por lo que es frecuente que una vez conseguido el

acceso lo comunica a la persona correspondiente, para que los sistemas de seguridad sean mejorados.²⁶

Los crackers, por su parte, son personas que se introducen en sistemas remotos con la intención de destruir datos, denegar el servicio a usuarios legítimos. Lo que persigue es ilícito, sus hazañas típicas son la copia de información confidencial, movimientos de sumas de dinero y compras a nombre de otros.



El cracker copia los datos de forma directa con USB, por medio de módems o redes. Estos están ligados por lo general con la piratería, venden demos de ciertas aplicaciones como si tuvieran la licencia.

²⁵ Sujetos de delitos informáticos fuente: http://www.informatica-juridica.com/trabajos/posibles_sujetos.asp

²⁶ Secretaria de Economía, Seguridad informática fuente: <http://www.firmadigital.gob.mx/Seguridad.pdf>



Cracker

Kevin David Mitnick

entró a los sistemas sin autorización de Motorola, Novell, Nokia y Sun Microsystems, el FBI, el Pentágono y la Universidad de Southern California, y reveló información sobre estas empresas.

Existe otra figura denominada Phreaker, son personas que intentan usar la tecnología para explorar y/o controlar los sistemas telefónicos.²⁷

Phreaker

Kevin Poulse

Se ganó un Porsche de manera ilícita.

Una estación de Radio en los Ángeles, regalaría un auto a la llamada 102, Kevin phackeado la central telefónica de “Pacific Bell” aseguró que su llamada fuera la 102.



Existen otras figuras, a saber:

- “Gurús: son los maestros y enseñan a los futuros Hackers.
- Bucaneros: son comerciantes que venden los productos crackeados como tarjetas de control de acceso de canales de pago.
- Newbie: el novato.
- Trashing: obtiene información secreta o privada por la revisión no autorizada de la basura (material o inmaterial).”²⁹

La diferencia entre un hacker de un cracker, es que el primero crea sus propios programas, pues tiene muchos conocimientos en programación, y el

²⁷ *Idem.*

²⁸ *Idem.*

²⁹ Sujetos de delitos informáticos fuente:
http://www.informatica-juridica.com/trabajos/posibles_sujetos.asp

segundo se basa en programas creados que puede adquirir, normalmente, vía internet. Otro aspecto diferenciador es que el interés de un cracker es destrozarse la máquina, no es constructivo y un hacker trata de “mejorar” la red dando a conocer sus incursiones y los fallos que ha encontrado.

En la vida existe lo bueno y lo malo, los cracker son los segundos, su objetivo es entrar, vender información de manera ilícita, destruir datos, modificar ficheros, introducir en los programas códigos malignos que generen problemas.

Es común que a los crackers se les denomine erróneamente hackers.

Recomendaciones

Hay que tener mucho cuidado con lo siguiente:

- a) Con los dispositivos USB o cualquier otro, antes de usarlo en la computadora.
- b) Sólo ingresar a sitios confiables en la red o internet.
- c) No bajar (descargar) información de los e-mail sin antes verificar la seguridad éstos con un antivirus.
- d) Tener cuidado con e-mail de dudosa procedencia.
- e) No hacer caso a correos de idiomas que no hable, premios, ofertas, cursos gratis.
- f) Cambiar las claves de acceso constantemente.
- g) Crear adecuadamente el password, se recomienda lo siguiente:
 - Usar una frase larga a recordar y un número a recordar:
 - Frase: “Mi departamento es el que mejores servicios ofrece”
 - Número a recordar: 76
 - Con esto podemos hacer la frase usando solamente la primera letra de cada parte de la frase y le agregamos el número entre paréntesis y el password, queda así: Mdeeqmso(76).

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Indica si alguna vez has tenido problemas con tú equipo de cómputo (hardware) o programas (software) y menciona la experiencia.
2. Investiga en alguna empresa de tu localidad cuáles son las medidas de seguridad que tienen establecidas con respecto a los sistemas informáticos y comparte la información con tus compañeros.
3. Investiga en internet algunos fraudes informáticos que se han presentado y menciónalos a tus compañeros.
4. Da tu opinión con respecto a la seguridad informática.

AUTOEVALUACIÓN

Seleccione la respuesta correcta.

1. La seguridad informática es:
 - a. Conjunto de recursos destinados a proteger y asegurar un sistema administrativo, su correcta utilización y evitar que la información contenida sea accesible a usuarios no autorizados.
 - b. Conjunto de recursos destinados a proteger y asegurar un sistema informático, su correcta utilización y evitar que la información contenida sea accesible a usuarios no autorizados.
 - c. Video cámaras, sensores eléctricos, scanner, puntos de venta.
2. Las amenazas de los sistemas informáticos se presentan por:
 - a. Usuario, software, intruso y siniestro.
 - b. Usuario, SAT, intruso y siniestro.
 - c. Usuario, intruso, especulación y siniestro.
3. Los propósitos de la Seguridad Informática son proteger los activos de:
 - a) Información, recursos humanos, materiales y equipos.
 - b) Equipos, información, usuarios y comunicaciones.
 - c) De usuarios, información, recursos materiales y financieros.
4. La seguridad informática se clasifica en:
 - a) Lógica y secuencia.
 - b) Lógica y física.
 - c) Física y secundaria.
5. Algunas medidas de seguridad informática para la modalidad lógica son:
 - a) Controlar la información transmitida, que sea correcta la información enviada, actualización constantemente de contraseñas de accesos.
 - b) Controlar las entradas y salidas del personal en todos los departamentos de la empresa, que sea correcta la información enviada, actualización constantemente de contraseñas de accesos.

-
- c) Controlar la información transmitida, que sea correcta la información enviada, actualización constantemente de los activos fijos.
6. Algunos ejemplos de controles de acceso son:
- a) Emisión de calor, huella digital, verificación de voz, patrones oculares y verificación automática de proveedores.
 - b) Emisión de calor, huella digital, verificación de catálogo de cuentas, patrones oculares y verificación automática de firmas.
 - c) Emisión de calor, huella digital, verificación de voz, patrones oculares y verificación automática de firmas.
7. Algunas de las medidas de seguridad informática para la modalidad física son:
- a) Cerrar con llave el centro de cómputo, control de los USB, tener extintores por eventuales incendios, instalación de cámaras de seguridad.
 - b) Cerrar con llave el centro de cómputo, tener extintores por eventuales incendios, instalación de cámaras de seguridad,
 - c) Cerrar con llave el centro de cómputo, tener extintores por eventuales incendios, instalación de cámaras de seguridad, cubrir los equipos durante el invierno.
8. Un virus informático es:
- a) Un código malicioso que altera el funcionamiento de un sistema informático con el permiso del usuario.
 - b) Un código malicioso que se copia automáticamente y altera el funcionamiento solamente de un sistema de cartera.
 - c) Un código malicioso que altera el funcionamiento de un sistema informático, sin el permiso o el conocimiento del usuario.
9. El antivirus es:
- a) Son programas encargados de detectar, eliminar e impedir el acceso de los virus dentro de una computadora.
 - b) Son programas encargados de introducir virus dentro de una computadora.
-

c) Son programas encargados de eliminar los archivos de una computadora.

10. Los hackers son personas que se introducen en sistemas remotos con la intención de destruir datos.

a) Sí.

b) No.

RESPUESTAS

1 b	6 c
2 a	7 b
3 b	8 c
4 b	9 a
5 a	10 b

UNIDAD 4

APLICACIONES INFORMÁTICAS (EXCEL Y ACCESS)

OBJETIVO

El alumno conocerá otras aplicaciones que ayudan a los contadores a preparar información financiera que ayude a la toma de decisiones.

TEMARIO

4.1. Excel

4.1.1. Hoja de cálculo

4.1.2. Funciones financieras

4.1.2.1. Valor presente

4.1.2.2. Tasa interna de retorno

4.1.3. Tablas dinámicas

4.1.4. Macros

4.1.5. Modelos

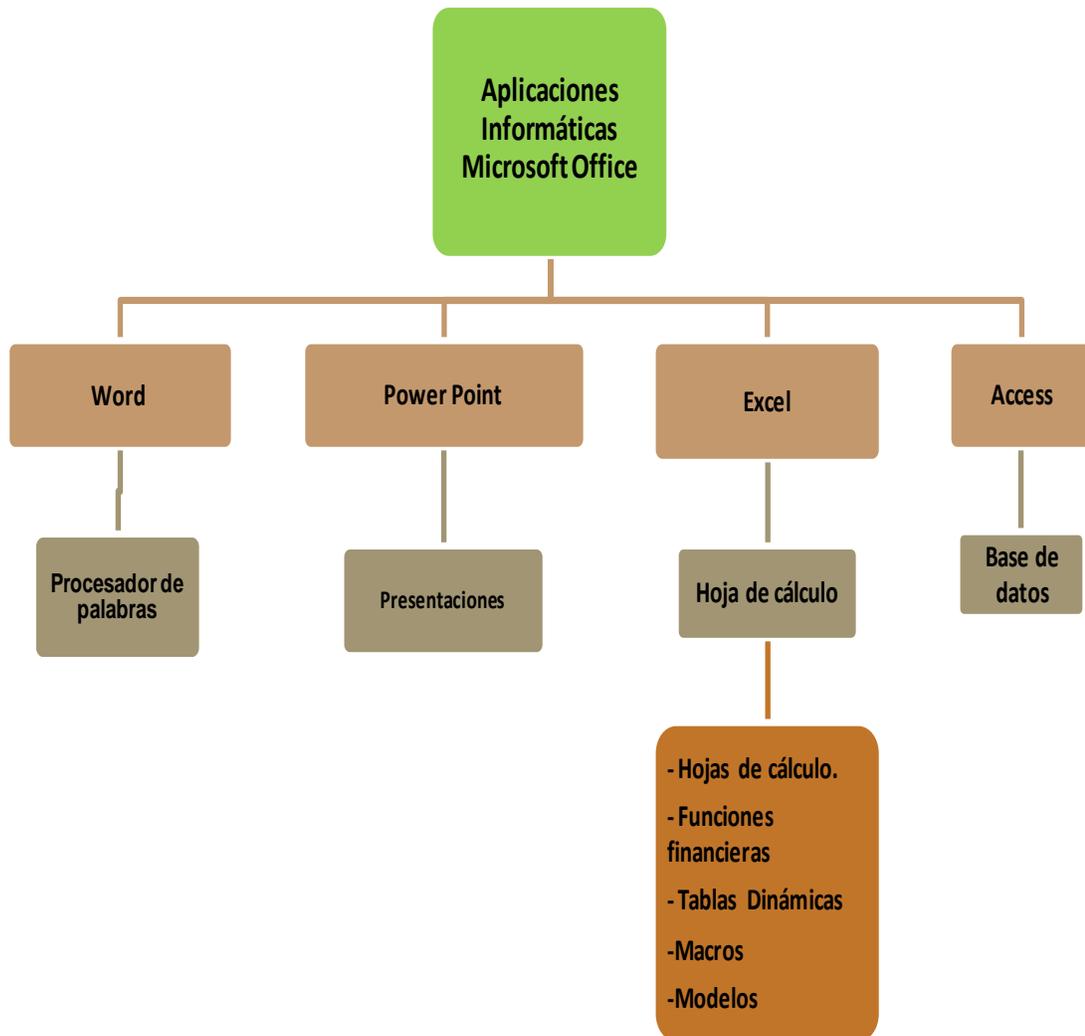
4.2 Access

4.2.1. Base de datos

4.2.2. Tablas

4.2.3. Informes

MAPA CONCEPTUAL



INTRODUCCIÓN

Existen en el mercado gran cantidad de programas, sin embargo, no satisfacen 100% los requerimientos de los usuarios, por eso es frecuente que se utilicen en las empresas aplicaciones informáticas.

La gran mayoría de las computadoras cuentan con el sistema operativo de Microsoft que utiliza imágenes y símbolos. Este sistema contiene varias aplicaciones informáticas en Microsoft Office, como Word, Excel, Power Point, Access, entre otras.

Las áreas administrativas de las empresas necesitan entregar cada día más información que les ayude a la toma de decisiones, pero los programas existentes no satisfacen sus necesidades y por ello utilizan las aplicaciones, sobre todo los contadores.

Dentro de las aplicaciones más usadas por los contadores se encuentran Excel y Access, de las cuales hablaremos en esta unidad. Excel es utilizado para cálculos, manejos de grandes volúmenes de datos numéricos, como clientes, proveedores, pasivos, nómina, inventarios, préstamos a empleados, bitácoras de consumo y mantenimiento autos, entre otros.

Al utilizar estas herramientas, al contador se le facilita significativamente el trabajo, por eso la importancia de que ustedes, que en un futuro muy corto van estar en el campo laboral, las conozcan y traten de aprovecharlas al máximo.

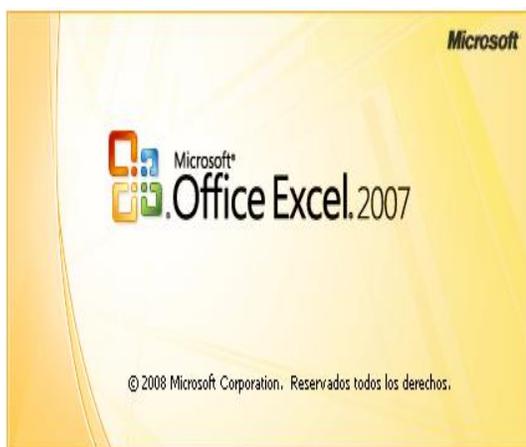
En esta unidad se les proporcionan conceptos muy generales sobre los temas, pero los invitamos a que tomen conciencia de su importancia y traten de estar actualizados sobre ellos.

4.1. EXCEL

Las computadoras están compuestas de hardware y software, estos últimos pueden ser:

- Software de sistemas (programas del sistema), son los programas internos de la computadora, el cerebro invisible que hace que se realicen eficientemente las actividades.
- Software de aplicación (programas de aplicación), son los que se utiliza el usuario para satisfacer sus requerimientos.³⁰

Los contadores se apoyan en aplicaciones informáticas para tener la información necesaria que ayude en la toma de decisiones. Dentro de las aplicaciones informáticas están los programas de contabilidad o de apoyo a la contabilidad que se vieron en la Unidad 2; sin embargo, éstos, en ocasiones, no satisfacen 100% los requerimientos de la empresa para realizar la contabilización (ejemplo: control de depreciaciones, de clientes, etc.); esto genera que se tengan que apoyar de otras aplicaciones de Microsoft como Excel (hoja electrónica de cálculo) y Access (base de datos).



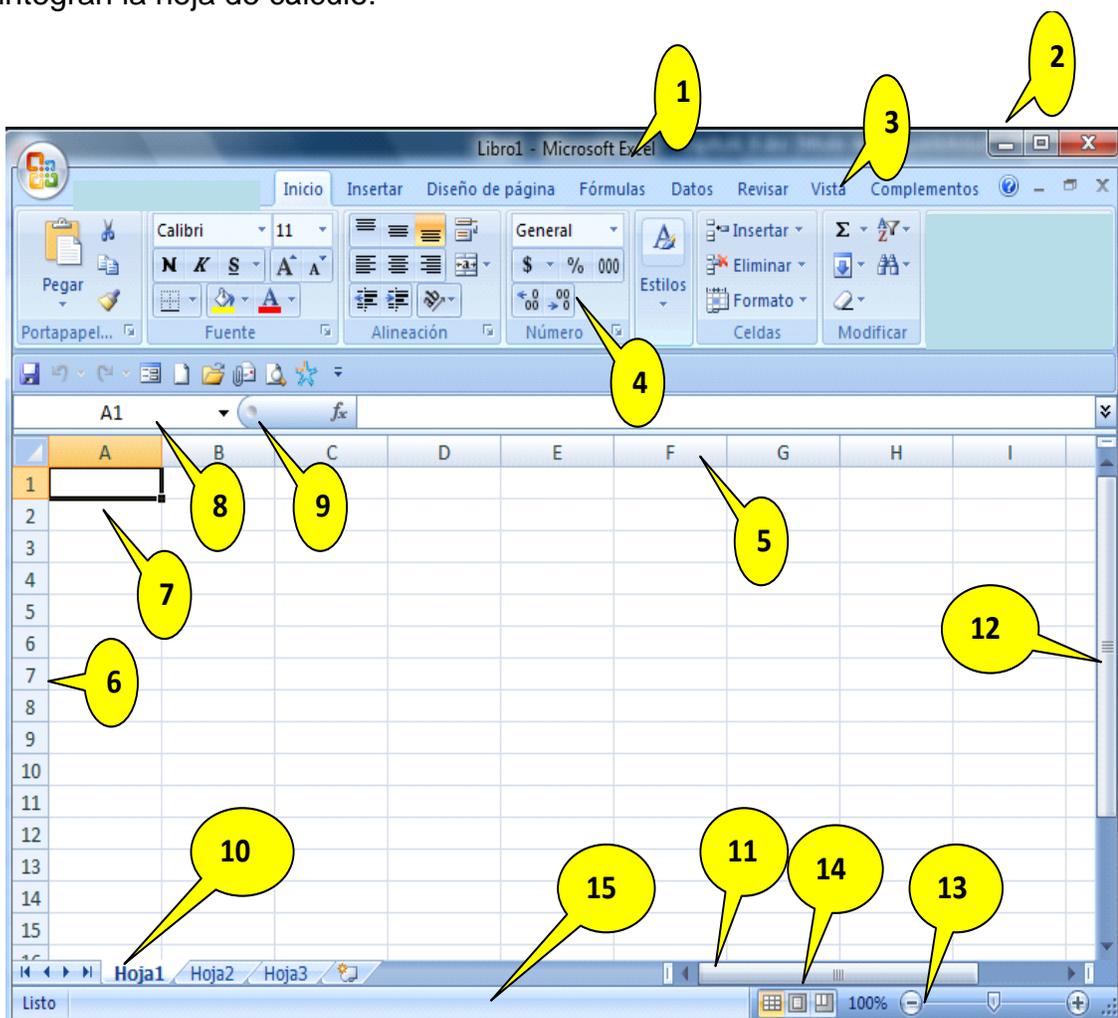
En la década de los años 1980, se empieza a utilizar la hoja de cálculo, primero se llamó LOTUS 123, que trabajaba con el sistema operativo MS-DOS, después se mejoró la versión y apareció Quattro PRO; cuando nace Windows, se mejoró esta aplicación y nació la hoja de Cálculo Excel de Microsoft.

³⁰Ramírez Marlen, *Apuntes facultad de contaduría y administración*, UNAM, pp. 229-230.

4.1.1. Hoja de Cálculo

Excel es una hoja de cálculo integral, donde se pueden realizar hojas de cálculo, gráficas, macros, tablas dinámicas, cálculos financieros, estadísticos, matemáticos, sobre grandes volúmenes de información numérica, así como crear modelos o simuladores.

A continuación hablaremos de Excel 2007, primero veremos las partes que integran la hoja de cálculo:



1. Barra de Título, indica el nombre del libro (archivo) y aplicación.
2. Botones minimizar, maximizar y cerrar el documento.

-
3. Barra de Herramientas de Excel, (Inicio, insertar, diseño de página, etc.), cuando seleccionamos alguna de ellas se despliegan las herramientas que contiene.
 4. Herramientas.
 5. Columnas de la hoja.
 6. Filas de la hoja.
 7. Celda activa.
 8. Indica la celda activa.
 9. Asistente de funciones.
 10. Hoja del libro donde se está trabajando.
 11. Barra de desplazamiento horizontal para movernos a otras columnas.
 12. Barra de desplazamiento vertical para movernos a otras filas.
 13. Zoom para ampliar o reducir el tamaño de la hoja.
 14. Control para cambiar la vista de la hoja.
 15. Barra de estado, nos da el mensaje sobre lo que estamos realizando, por ejemplo, aparece listo, lo cual indica que el programa está preparado para ser utilizado, otros mensajes son: bloqueo de mayúsculas, bloqueo de números, etc.³¹

Los documentos de Excel se denominan libros y tienen una extensión .xls y para 2007 es .xlsx. Este libro está compuesto de varias hojas de cálculo.



Si selecciona donde dice hoja y tecleamos botón derecho en el ratón, se pueden utilizar las siguientes herramientas:

³¹ Tutorial de Microsoft Office, Excel.

Teclas	Actividad
Flechas de dirección	Se navega en las celdas de una en una.
Ctrl + flecha derecha	Se llega al límite de la fila, para regresar se usa Ctrl + flecha izquierda.
Ctrl + flecha hacia arriba	se llega al inicio de la columna, para ir al final se usa Ctrl + flecha hacia abajo.
Avpag o Repag	Se avanza o retrocede una pantalla hacia arriba o hacia abajo.
Alt + Avpag o Alt + Repag	Se desplaza una ventana a la derecha o a la izquierda.
Teclas	Actividad
Ctrl + Avpag o Ctrl + Repag	Se cambia de una hoja hacia otra.
Ctrl + Inicio	Se regresa a la celda inicial A1
F5	Muestra el cuadro de diálogo, que nos lleva a la celda indicada y lleva el historial de las celdas indicadas.
Ratón	Se llega a la celda seleccionada.

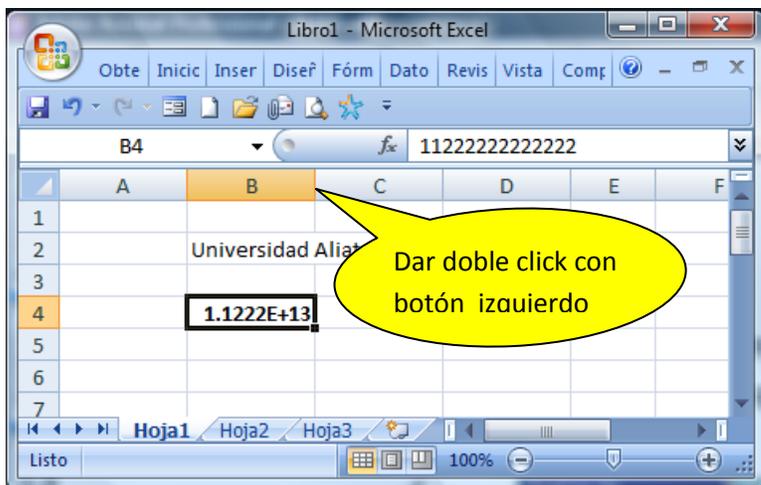
Captura de datos, se tecldea la información.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1	méxico		
2	234		
3	565		
4	A3+A4		
5	799		
6	767%		
7			
8			

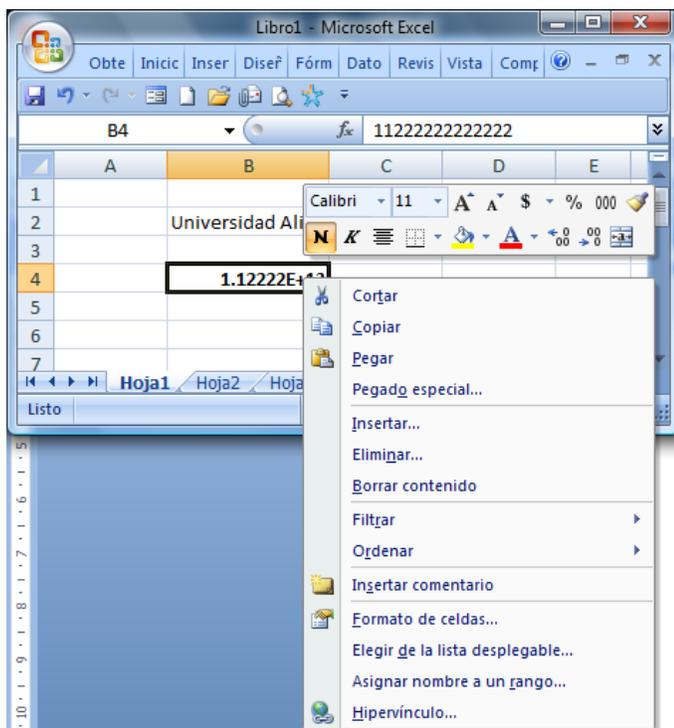
The formula bar shows the formula $=A2+A3$ and the active cell is A5.

El texto se alinea en forma automática a la derecha y los números a la izquierda, en caso de que estos sean más grandes que el ancho de la columna nos muestra lo siguiente.



Lo que hay que hacer es ponernos en la línea de la columna y dar doble click con el botón izquierdo del ratón.

Para dar formato dar click en el ratón botón derecho.



Para el estilo negrita, itálica o subrayado, se selecciona.



El uso rápido de las teclas es el siguiente:

Teclas	Actividad
Ctrl + N	Negrita
Ctrl + K	Cursiva
Ctrl + S	Subrayado

Las fórmulas son la función principal de la hoja de cálculo, los operadores básicos son:

OPERADOR	EFECTÚA	DESCRIPCIÓN
+	Adición	=A1+B1 Suma el contenido de A1 + B1.
-	Sustracción	=A1-B1 Sustraer el resultado de la celda A1 a B1.
/	División	=A1/B1 Divide el contenido de A1 entre el contenido de B1.
*	Multiplicación	=A1*B1 Multiplica el contenido de A1 por el contenido de B1.
%	Porcentaje	=A1*20% Multiplica el contenido de A1 por el 0.2.
^	Exponenciación	=A1^3 Eleva el contenido de A1 a la tercera potencia.

33

Si son del mismo nivel el operador como es el caso: (+, -), (*, /), la operación se realiza de izquierda a derecha, pero si son de diferente naturaleza se da prioridad a los signos, ejemplo:

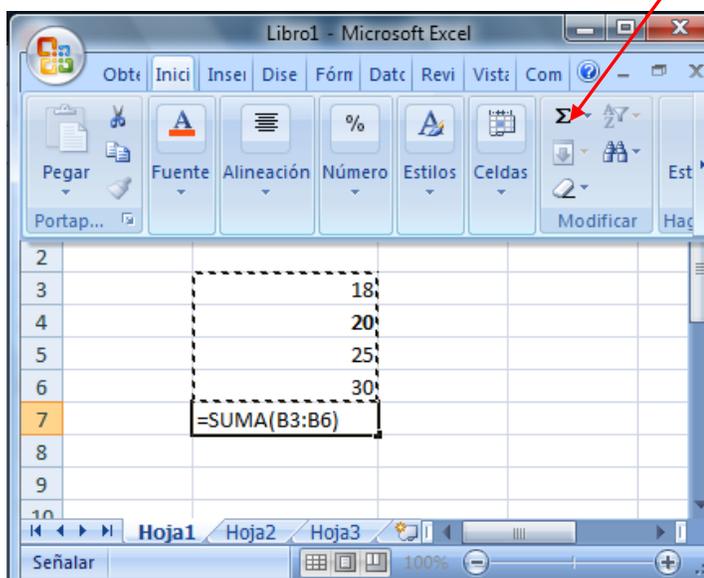
=10+6+12/2	Resultado Excel 22, porque da prioridad a la división
=(10+6+12)/2	Resultado real es 14, para que de este resultado se debe poner entre paréntesis la primera operación.

³³ Stinson Craig, *Guía completa de Microsoft Excel 2000*, p. 38.

La prioridad del operador es la siguiente:

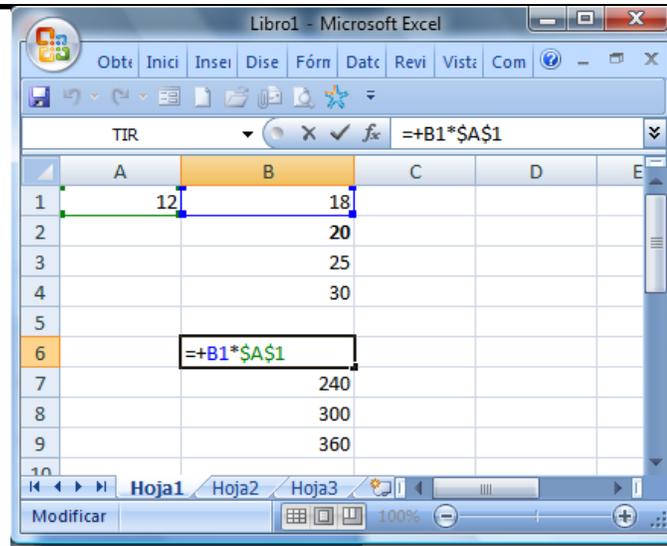
Prioridad	Operador	Descripción
1	^	Exponenciación
2	%	Porcentaje
3	* y /	Multiplicación y división
4	+ y -	Adición y sustracción
5	=, <>	Comparación

Para sumar un grupo de celdas podemos utilizar lo siguiente: =SUMA(B3:B6) o utilizar el signo de sumatoria y marcar el rango, puede ser en forma vertical u horizontal.

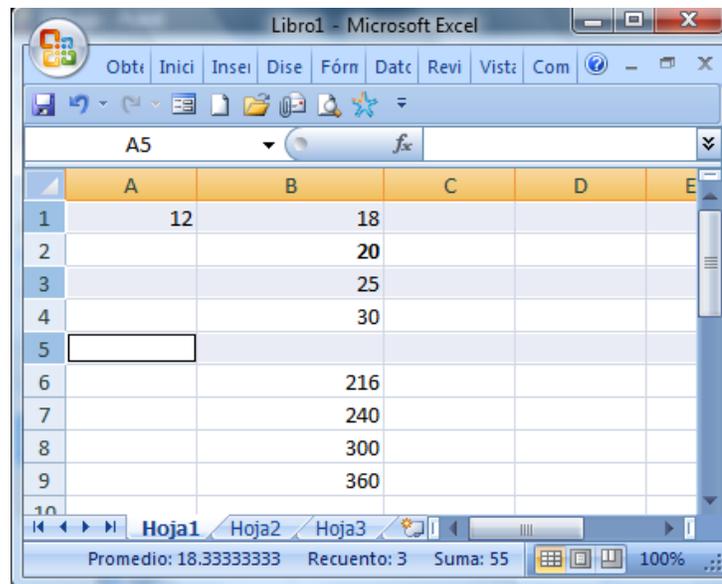


En ocasiones se requiere dejar fija una celda para ello se le antepone el signo \$, ejemplo: \$C\$4, si es la columna es \$C4, si es la fila C\$4.

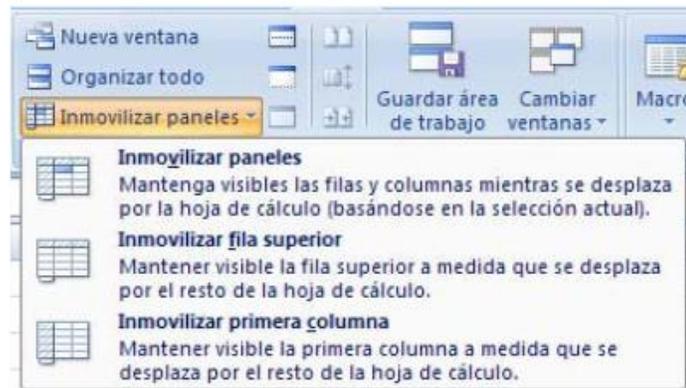
En el siguiente ejemplo vemos que los datos de la columna B se multiplican por la celda A1, se antepone el signo de \$ y se copia la fórmula en las siguientes celdas.



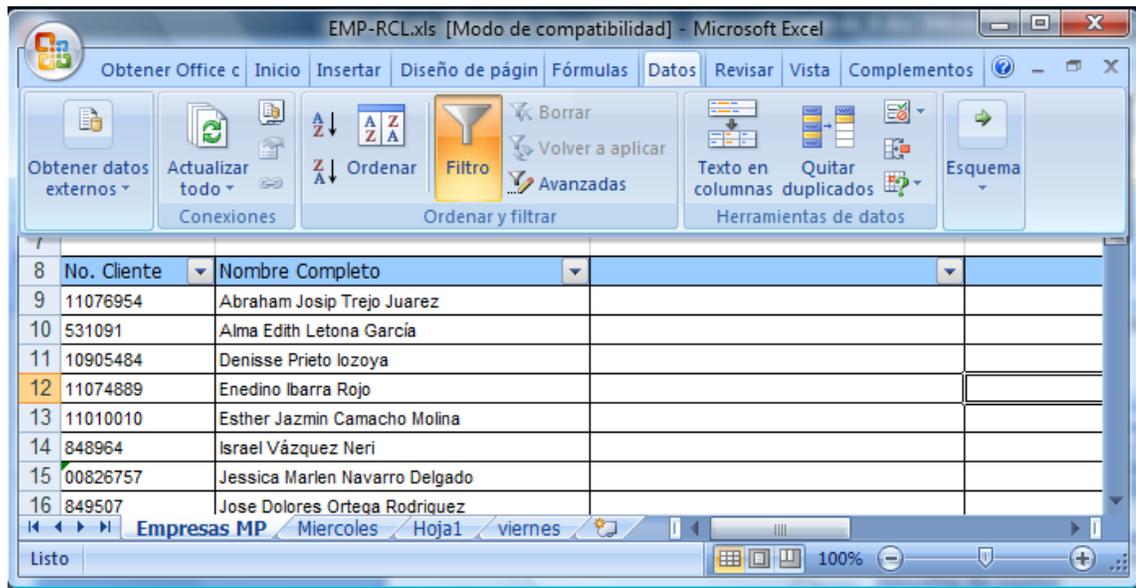
Para manejo de rangos usamos la tecla Ctrl y con el ratón se selecciona la columna o la fila correspondiente.



Cuando se maneja un gran volumen de datos, una herramienta que nos ayuda mucho, es inmovilizar paneles, fila superior o la primera columna.



Otra herramienta que nos ayuda mucho en el manejo del volumen de datos es el filtro, donde se puede ordenar la información en forma ascendente y descendente.



ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Elabora un archivo que contenga datos de texto y numéricos y realiza lo siguiente:
 - a) Cambia el nombre de la hoja.
 - b) Copia hoja
 - c) Efectúa ejercicios de desplazamiento
 - d) Dar formato al archivo utilizando las herramientas de Inicio.
 - e) Realiza la sumatoria en forma horizontal y vertical.
 - f) Fija una celda y realiza operaciones.
 - g) Inmovilizar paneles.
 - h) Crear filtros.

Gráficas

En Excel existe un asistente de gráficos que nos permite presentar la información numérica en una gráfica, por medio de un enlace dinámico, pues al cambiar algún dato de la hoja en forma automática se modifica también la gráfica.³⁴

Los contadores utilizan mucho esta herramienta para representar ventas, gastos, presupuestos, compras, etc., que repercuten en la toma de decisiones.

Creación de una gráfica:

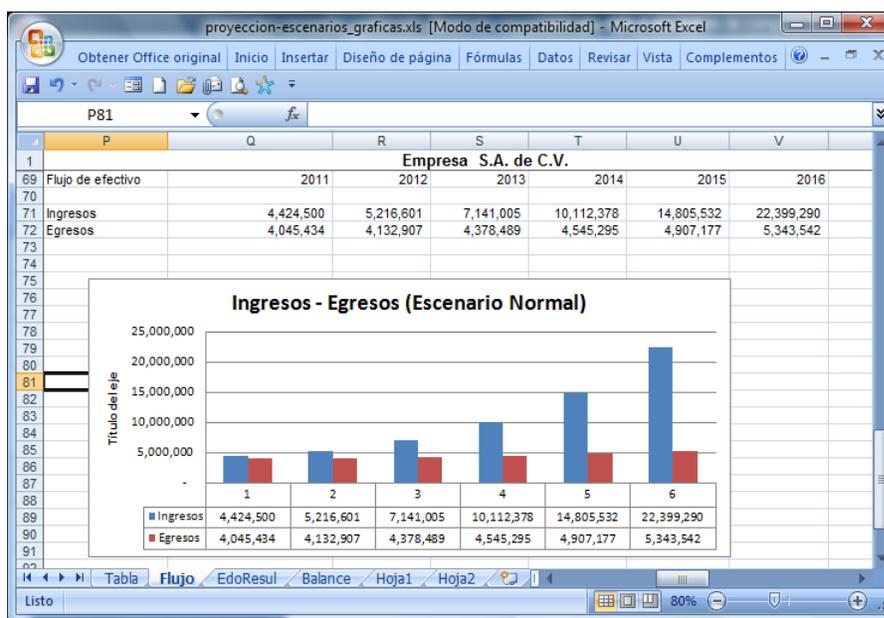
1. Tener una base de datos.
2. Ubicar las abscisas (x) y las ordenas (y).
3. Seleccionar el tipo de gráfica (utilizar insertar).
4. Seleccionar la ubicación de la gráfica.

Para elaborar una gráfica seleccionamos Insertar, luego elegimos gráficos.

³⁴ Tutorial de Microsoft Office, Excel.



Damos la información necesaria y se obtiene la gráfica.



ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Realiza los diferentes tipos de gráfica con la base de datos que anteriormente se había creado.

Si no se cuenta con una aplicación contable en Excel se puede realizar la contabilidad, donde se registre:

- Asientos contables (libro diario)
- Esquemas de mayor
- Balanza de comprobación
- Estado de resultados
- Balance General.

Confecciones, S.A. de C.V.		Estado de Resultados
Estado de Resultados del 1o. al 30 de Abril del 2007		
Ventas	18,000	
(-) Costo de Ventas	<u>9,500</u>	
(=) Utilidad Bruta	8,500	
(-) Gtos. de Operación		
Gtos. venta	100	
Gtos. Admón	<u>500</u> <u>600</u>	
(=) Utilidad de Operación	7,900	
(-) Gtos. Fin.	<u>150</u>	
(=) Utilidad antes de Imptos.	7,750	
_____ Elaboro	_____ Reviso	_____ Autorizo

Empresa, S.A. de C.V.		Estado de Situación Financiera o Balance General	
Balance General al 30 de Abril del 2007			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante		Corto Plazo	
Efectivo	\$ 10,000	Proveed.	\$ 6,000
Bancos	\$ 14,850	Acreedores	\$ 15,000
Doc. x cobrar	5,000	Rtas. Cob. Ant.	600
Inv. Mcías	<u>12,000</u>		
Suma Activo Circulante	\$ 41,850	Total Pasivo	21,600
Activo No Circulante			
Activo Fijo		CAPITAL CONTABLE	
Terrenos	25,000	Capital Social	58,000
Eqpo. Ofna.	5,500	Utilidad antes de Imptos.	<u>7,750</u>
Eqpo. Transp.	<u>15,000</u>		
	45,500	Suma Capital Contable	65,750
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 87,350</u>	TOTAL PASIVO Y CAPITAL	<u>\$ 87,350</u>
_____ Elaboro	_____ Reviso	_____ Autorizo	

35

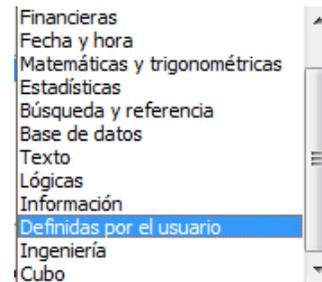
ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Realiza la práctica de la unidad 1 en Excel, elabora asientos contables, esquemas de mayor, balanza de comprobación, estado de resultados y estado de situación financiera.

³⁵ Pazos, Alejandro, *Microsoft, Excel para contadores*, Argentina, Edit. Omicrom System, 2007.

4.1.2. Funciones financieras

Una función es una serie de operaciones sobre ciertos datos que dan un resultado. Las funciones existentes en Excel son:



Las funciones más usadas por los contadores son las financieras por la relación que tiene con las actividades que desarrolla.

Las funciones financieras que maneja Excel son:

AMORTIZ.LIN	LETRA.DE.TEST.EQV.A.BONO	SYD
AMORTIZ.PROGRE	MONEDA.DEC	TASA
CANTIDAD.RECIBIDA	MONEDA.FRAC	TASA.DESC
CUPON.DIAS	NPER	TASA.INT
CUPON.DIAS.L1	PAGO	TASA.NOMINAL
CUPON.DIAS.L2	PAGO.INT.ENTRE	TIR
CUPON.FECHA.L1	PAGO.PRINC.ENTRE	TIR.NO.PER
CUPON.FECHA.L2	PAGOINT	TIRM
CUPON.NUM	PAGOPRIN	VA
DB	PRECIO	VF
DDB	PRECIO.DESCUENTO	VF.PLAN
DURACION	PRECIO.PER.IRREGULAR.1	VNA
DURACION.MODIF	PRECIO.PER.IRREGULAR.2	VNA.NO.PER
DVS	PRECIO.VENCIMIENTO	
INT.ACUM	RENDTO	
INT.ACUM.V	RENDTO.DESC	
INT.EFECTIVO	RENDTO.PER.IRREGULAR.1	
INT.PAGO.DIR	RENDTO.PER.IRREGULAR.2	
LETRA.DE.TES.PRECIO	RENDTO.VENCTO	
LETRA.DE.TES.RENDTO	SLN	

Para identificar la actividad que realizan pueden consultar la ayuda de Microsoft Office Excel  o teclear F1

En este apartado solamente hablaremos de las funciones financieras de Valor actual y Tasa Interna de Retorno (TIR), para ejemplificar el uso de las funciones, además de ser las más utilizadas para evaluar la factibilidad de un proyecto.



Para utilizar una función seleccionamos  y nos despliega el cuadro de diálogo y seleccionamos financieras.



4.1.2.1. Valor presente

Al valor presente también se le conoce como valor actual.

El valor actual es el valor que tiene actualmente la suma de una serie de pagos que se efectuarán en el futuro. Por ejemplo, cuando pide dinero prestado, la cantidad del préstamo es el valor actual para el prestamista, es decir, devuelve el valor actual de una inversión.

Si se utilizará la calculadora la fórmula es:

$$VA = VF \left[\frac{1}{1 + i^n} \right]^{36}$$

VA = Valor actual

VF = Valor futuro

i = interés

n = tiempo

1= constante

³⁶ Van Horne James, *Administración financiera*, p.28.

Ejemplo:

Tenemos el proyecto A,B,C, con la inversión para su realización de \$ 10,000, \$30,000 y \$ 15,000, respectivamente, los flujos de efectivo que generan cada proyecto en los siguiente años a continuación se muestran:

	Proyecto A			Proyecto B			Proyecto C		
Inv. Inic.		10,000			30,000			15,000	
Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	
n			n			n			
1	1,000		1	10,000		1	5,000		
2	2,000		2	10,000		2	10,000		
3	2,000		3	10,000		3	(5,000)		
4	2,000		4	12,000		4	2,000		
5	3,500		5			5	5,000		
6	5,000		6			6	2,000		
							6,500		

La tasa que solicitan los socios es del 8%, se debe de obtener el valor

actual de cada uno de los flujos, si fórmula la fórmula $VA = VF \left[\frac{1}{1+i^n} \right]$, los valores serían:

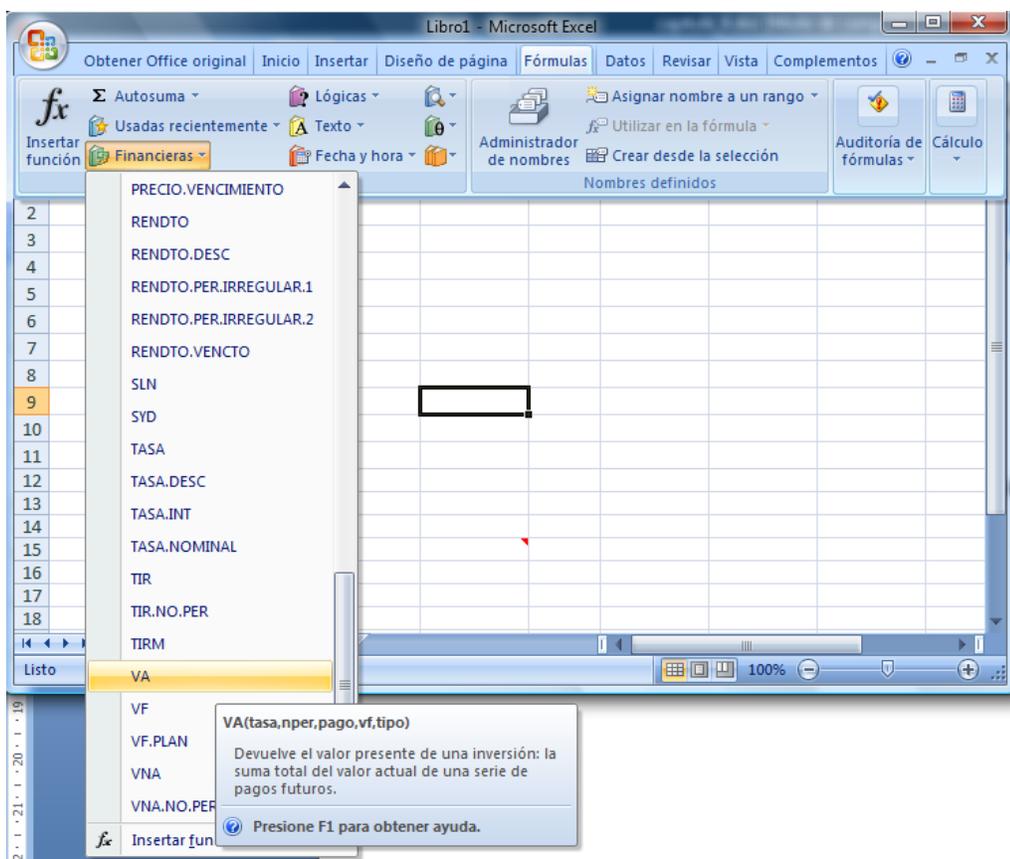
Proyecto A		Proyecto B		Proyecto C	
n	VF	n	VF	n	VF
1	1,000	1	10,000	1	5,000
2	2,000	2	10,000	2	10,000
3	2,000	3	10,000	3	(5,000)
4	2,000	4	12,000	4	2,000
5	3,500			5	5,000
6	5,000			6	2,000
				7	6,500

Si obtenemos el Valor Actual el resultado es:

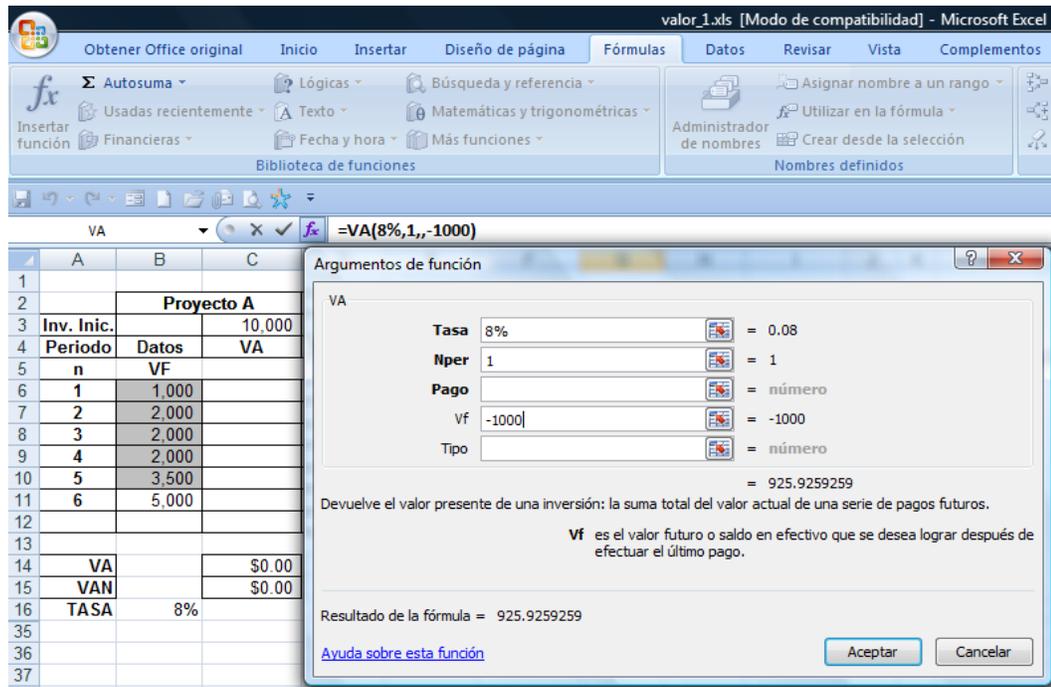
	Proyecto A			Proyecto B			Proyecto C		
Inv. Inic.		10,000			30,000			15,000	
Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	
n	VF		n	VF		n	VF		
1	1,000	\$925.93	1	10,000	\$9,259.26	1	5,000	\$4,629.63	
2	2,000	\$1,714.68	2	10,000	\$8,573.39	2	10,000	\$8,573.39	
3	2,000	\$1,587.66	3	10,000	\$7,938.32	3	(5,000)	(\$3,969.16)	
4	2,000	\$1,470.06	4	12,000	\$8,820.36	4	2,000	\$1,470.06	
5	3,500	\$2,382.04	5			5	5,000	\$3,402.92	
6	5,000	\$3,150.85	6			6	2,000	\$1,260.34	
							6,500	\$6,500.00	
VA		\$11,231.22			\$34,591.33			\$21,867.17	
VAN		\$1,231.22			\$4,591.33			\$6,867.17	
TASA	8%								

El Valor actual neto (VAN), es la sumatoria de los VA menos la inversión. Si el VAN es mayor a cero se acepta el proyecto, si es menor no se acepta, en este caso, los VAN de los proyectos A,B,C son positivos, pero el más alto se acepta, en este caso es el C. También se pueden seleccionar aquel donde su recuperación sea más rápida, siendo en este caso el proyecto B, porque su recuperación se tiene en el año cuatro.

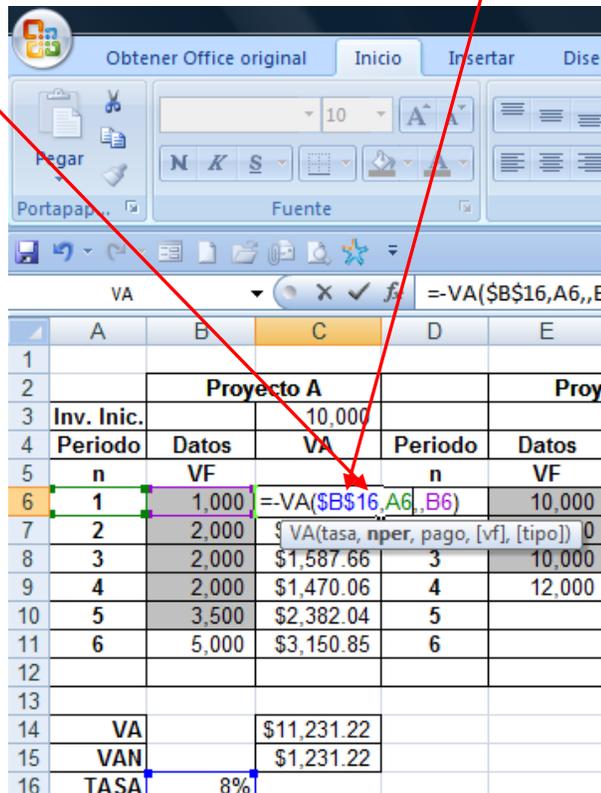
Para obtener el VA con función financiera, seleccionamos Fórmulas, financieras y elegimos VA.



Nos muestra un cuadro de diálogo que tenemos que completar en cada año y flujo, el vf (valor futuro) se le antepone el signo de (-), porque no tenemos el importe actualmente.



Se recomienda manejar como valor constante la celda de interés y los otros valores insertar la celda correspondiente.



4.1.2.2. Tasa interna de retorno

Es la tasa de interés producida por un proyecto de inversión. Se obtiene con la siguiente fórmula:

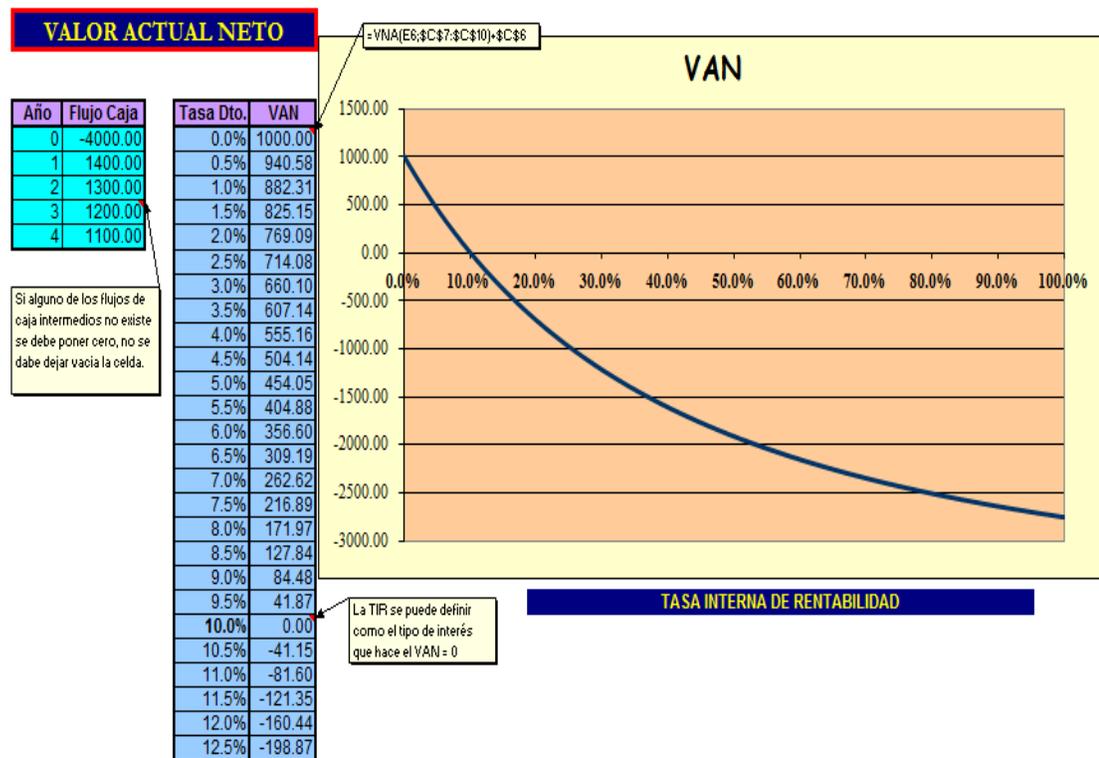
$$[TIR] -I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_4}{(1+i)^4} + \frac{FC_n}{(1+i)^n} = 0$$

Es la sumatoria de los flujos de efectivo a valor actual menos la inversión, cuando de cero es la TIR.

Otra manera de definir la TIR es el interés que hace que el Valor actual neto (VAN), sea igual a cero.

Cuando usamos la fórmula tenemos que hacerlo con diferentes porcentajes hasta que el VAN de cero, como se muestra en la siguiente lámina.

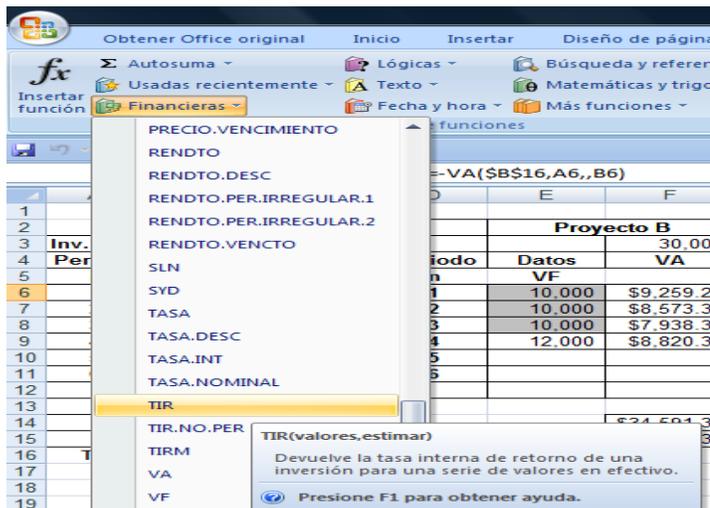
1. Administración Financiera, Van Horne James C., Prentice Hall, México



³⁷ Van Horne James, op. cit., p. 42.

Cuando usamos la fórmula financiera en Excel es muy sencillo con los siguientes pasos:

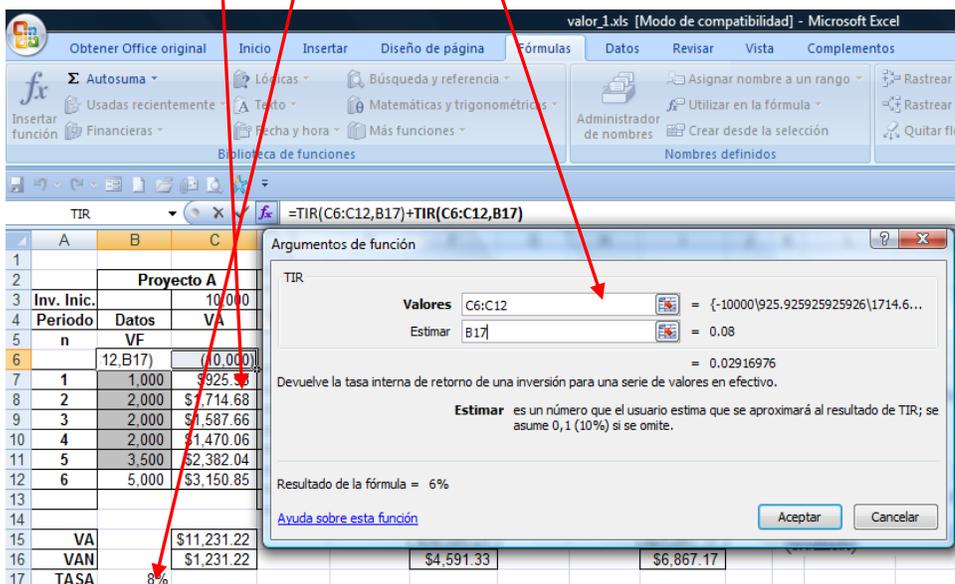
1. Seleccionar fórmulas.
2. Financieras.
3. TIR.



Luego nos muestra el cuadro de diálogo y nos solicita:

- a) Valores: es la inversión en negativo y los flujos de efectivo a valor actual.
- b) Estimar: la tasa que requerimos como mínimo.

Para introducir los datos se deben posicionar en la celda correspondiente y dar *enter*



Cuando tengamos el resultado debemos dar formato de %

	Proyecto A			Proyecto B			Proyecto C		
Inv. Inic.			10,000			30,000			15,000
Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	
n	VF		n	VF		n	VF		
Inversión		(10,000)			(30,000)			(15,000)	
1	1,000	\$925.93	1	10,000	\$9,259.26	1	5,000	\$4,629.63	
2	2,000	\$1,714.68	2	10,000	\$8,673.39	2	10,000	\$8,573.39	
3	2,000	\$1,587.66	3	10,000	\$7,938.32	3	(5,000)	(\$3,969.16)	
4	2,000	\$1,470.06	4	12,000	\$8,820.36	4	2,000	\$1,470.06	
5	3,500	\$2,382.04	5			5	5,000	\$3,402.92	
6	5,000	\$3,150.85	6			6	2,000	\$1,260.34	
							6,500	\$6,500.00	
VA		\$11,231.22			\$34,591.33			\$21,867.17	
VAN		\$1,231.22			\$4,591.33			\$6,867.17	
TASA	8%								
TIR		3%			6%			1%	

El proyecto más viable de acuerdo a la TIR es el B, porque la tasa es de 6%.

Como podemos apreciar el utilizar las fórmulas financieras nos facilita demasiado el trabajo.

ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Obtén el valor actual y la TIR de los siguientes proyectos e indica cuál es el más viable.

	Proyecto A			Proyecto B			Proyecto C		
Inv. Inic.		100,000			58,000			60,000	
Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	Periodo	Datos	VA	
n	VF		n	VF		n	VF		
Inversión		(100,000)			(58,000)			(60,000)	
1	10,000		1	10,000		1	(1,000)		
2	18,000		2	15,000		2	8,000		
3	24,000		3	20,000		3	15,000		
4	38,000		4	25,000		4	20,000		
5	42,000					5	30,000		
						6	32,000		
VA									
VAN									
TASA	8%								

4.1.3. Tablas dinámicas

Es un resumen de una base de datos creada en una hoja de cálculo de acuerdo con diversos criterios de agrupación. Se dice que es dinámica porque podemos obtener diferentes totales, filtrando datos, dando diferente presentación de los datos, viendo o no los datos de origen.

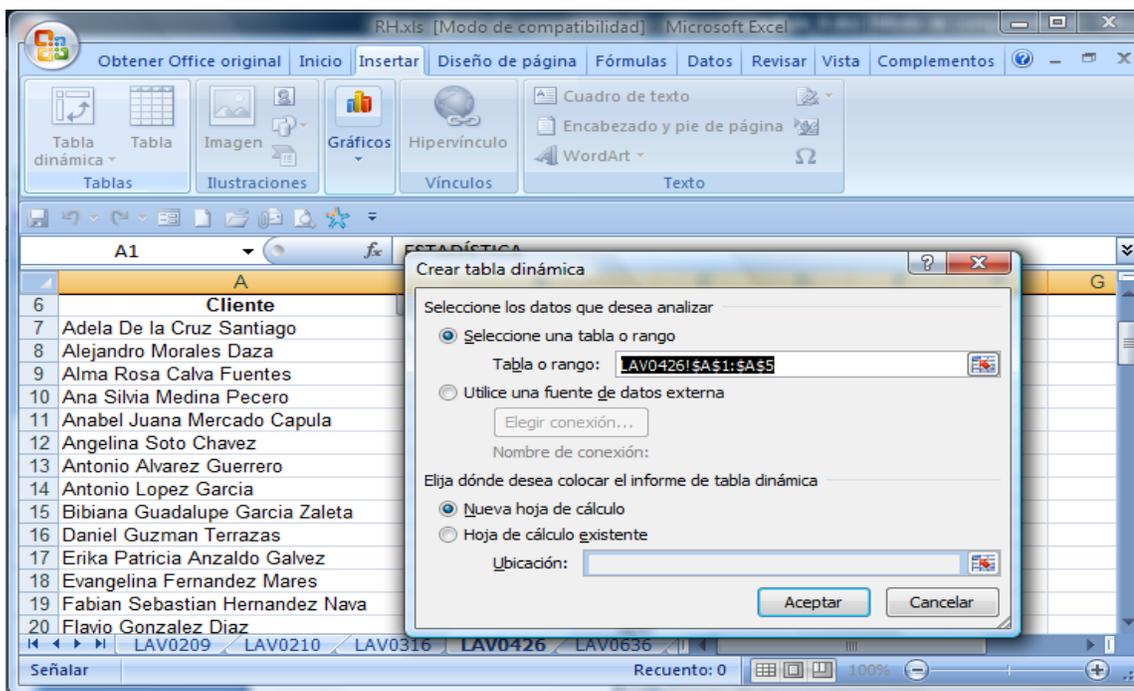
Para elaborar una tabla dinámica necesitamos tener una base de datos en Excel, que puede ser de proveedores, clientes, inventarios (materia prima, producto terminado), créditos, etc.

Cliente	Importe pendiente
Adela De la Cruz Santiago	600
Alejandro Morales Daza	800
Alma Rosa Calva Fuentes	800
Ana Silvia Medina Pecero	800
Anabel Juana Mercado Capula	800
Angelina Soto Chavez	600
Antonio Alvarez Guerrero	900
Antonio Lopez Garcia	700
Bibiana Guadalupe Garcia Zaleta	800
Daniel Guzman Terrazas	800
Erika Patricia Anzaldo Galvez	800
Evangelina Fernandez Mares	800
Fabian Sebastian Hernandez Nava	700
Flavio Gonzalez Diaz	600

Para hacer la tabla dinámica seleccionamos **Insertar** y luego **Tabla dinámica**.

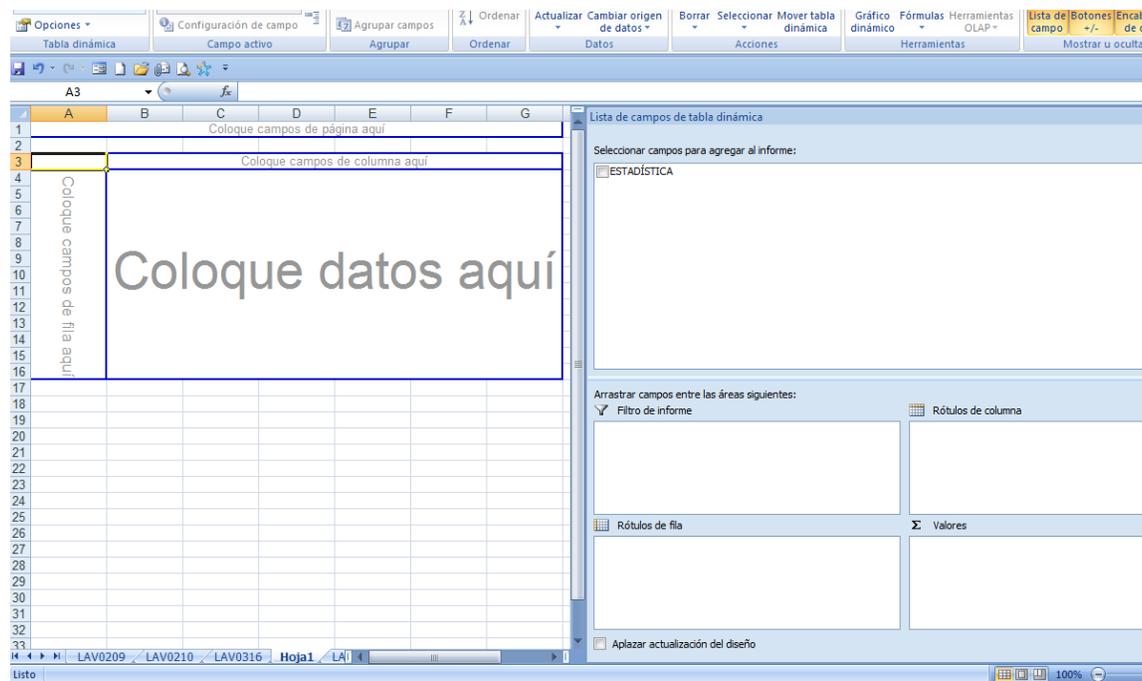


Luego aparecerá el cuadro de diálogo y seleccionamos la opción de Tabla dinámica. Seleccionamos el rango y una nueva hoja de cálculo.



También podemos tener una conexión con otra hoja de Excel.

Luego se abre un nuevo panel en la derecha de la pantalla:



Aquí es donde podemos personalizar la forma en que van a ver los datos que nos interesen en la tabla dinámica en un momento dado.

Se puede aplicar filtro y graficar también.

ACTIVIDADES APRENDIZAJE

1. Elabora una hoja de cálculo con 6 tipos de columnas y 20 filas como mínimo y crea una tabla dinámica.
2. Con la tabla dinámica que se realizó en el punto anterior crea filtro, gráfica y comparte con tus compañeros.

4.1.4. Macros

En una serie de instrucciones que se agrupan en un solo comando de manera que la tarea pueda realizarse automáticamente.

Las macros se utilizan comúnmente para lo siguiente:

- Agilizar las tareas rutinarias de modificaciones y formatos, tipo de letra, color.
- Combinar varios comandos.
- Hacer que una opción de un cuadro de diálogo sea más accesible.
- Automatizar tareas complejas.

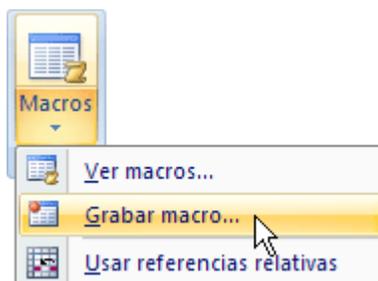
Para crear una macro se puede utilizar la grabadora de macros para grabar una secuencia de acciones que se encuentra en Excel.³⁸

Para grabar una macro seleccionamos vista y luego damos click a Macros

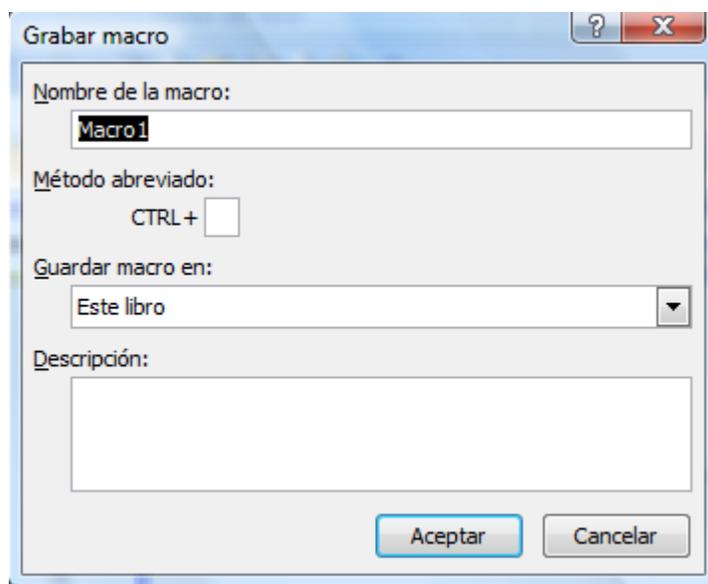


³⁸ Tutorial de Microsoft Office, Excel

Después nos aparece Grabar macro y la seleccionamos



Nos aparece el cuadro de diálogo, anotamos el nombre de la Macro, el método abreviado en caso de usar (hay que tener cuidado de no usar las que tiene el sistema preestablecidas y vimos anteriormente), guardar (en el mismo libro u otro) y descripción.

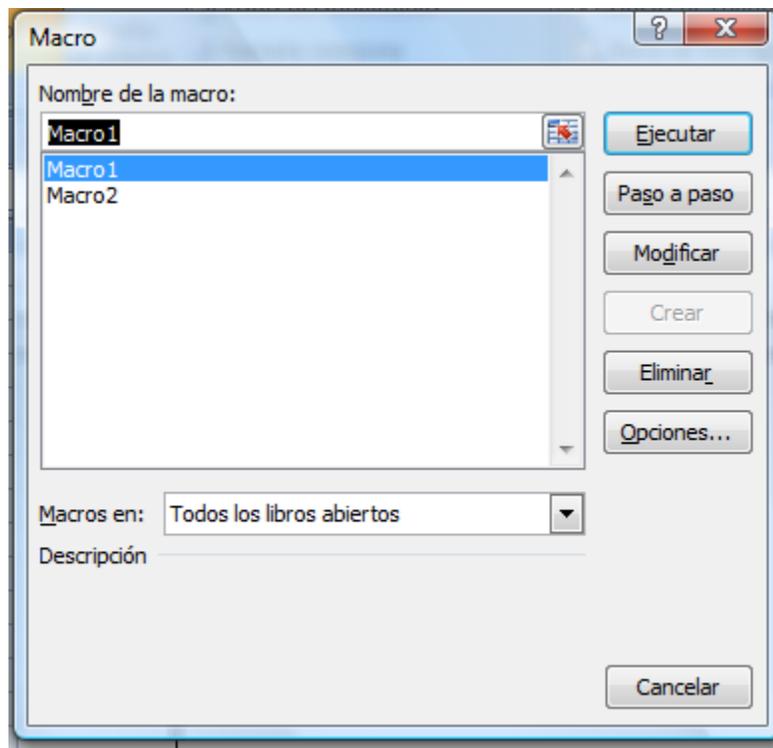


Para empezar a grabar la macro damos click en Aceptar y empezamos a grabar. En la barra nos indica el estado de grabación.



Si queremos detener la grabación damos click en este estado 

Cuando se ha terminado con la grabación se puede ejecutar la macro las veces necesarias, para ello necesitamos entrar a Macros damos click en ejecutar.



ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Crea una macro y comparte con tus compañeros.

4.1.5. Modelos

En contabilidad, y sobre todo en finanzas, se crean modelos en Excel con el propósito de tener diferentes escenarios que ayuden en la toma de decisiones. Los modelos nos ayudan a planear resultados y la utilizan mucho los ejecutivos para identificar el futuro de la empresa.

Un modelo financiero son hojas interrelacionadas en Excel y se pueden integrar de la siguiente manera:

- a) Hoja de instrucciones.
- b) Hoja de datos donde capturan los datos.

c) Modelo. Se muestran los diferentes escenarios de acuerdo con los datos.

d) Resultado. Nos muestra la planeación.

1) Hoja de instrucciones

INSTRUCCIONES

El modelo debe tener en cuenta los siguientes supuestos:

1. Los precios tienen una tasa de crecimiento a partir año 2.
2. Las ventas en unidades están sujetas a una tasa de crecimiento a partir del año 2
3. Los costos deberán ser indexados por el nivel de inflación anual a partir del año 2.
4. Los gastos se incrementan de acuerdo a la tasa de crecimiento de los gastos desde el año 2.
5. El impuesto al valor agregado se calcula sobre los ingresos totales.
6. Los impuestos sobre la renta se aplican directamente sobre la utilidad antes de impuestos.
7. Si la empresa no obtiene utilidades en un período el impuesto debe ser cero.
8. El precio de venta incluye el impuesto al valor agregado.

2) Hoja de datos

DATOS

Pronóstico de ventas	13,000	unidades
Tasa de crecimiento de ventas	10%	%
Precio (por unidad)	12	\$
Tasa de crecimiento del precio	5%	%
IVA	16%	%
Gastos de Venta	3	\$
Gastos de Administración	2	\$
Tasa de inflación	10%	%
Gastos de ventas anuales	3,000	\$
Gastos administrativos anuales	2,000	\$
Tasa de incremento de gastos	5%	%
Tasa ISR	28%	%

3) Hoja de Modelo

MODELO

	1	2	3	4	5
Ventas (unidades)	\$13,000	\$14,300	\$15,730	\$17,303	\$19,033
Ingresos Totales	\$156,000	\$180,180	\$208,108	\$240,365	\$277,621
Impuesto al Valor Agregado	\$21,517	\$24,852	\$28,705	\$33,154	\$38,293
Ingresos Netos	\$134,483	\$155,328	\$179,403	\$207,211	\$239,329
Costo de Mano de Obra	\$39,000	\$47,190	\$57,100	\$69,091	\$83,600
Costo de Materia Prima	\$26,000	\$31,460	\$38,067	\$46,061	\$55,733
Costos de Producción	\$65,000	\$78,650	\$95,167	\$115,151	\$139,333
Utilidad Bruta	\$69,483	\$76,678	\$84,237	\$92,059	\$99,995
Gastos de Ventas	\$3,000	\$3,150	\$3,308	\$3,473	\$3,647
Gastos Administrativos	\$2,000	\$2,100	\$2,205	\$2,315	\$2,431
Gastos de Operación	\$5,000	\$5,250	\$5,513	\$5,788	\$6,078
Utilidad Antes de Impuestos	\$64,483	\$71,428	\$78,724	\$86,271	\$93,918
Impuestos	\$18,055	\$20,000	\$22,043	\$24,156	\$26,297
Utilidad Neta	\$46,428	\$51,428	\$56,682	\$62,115	\$67,621

4) Hoja de Resultados

RESULTADOS

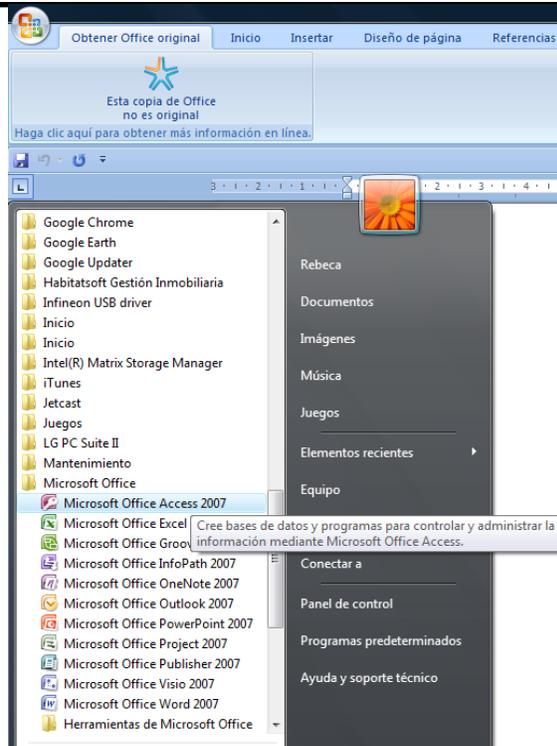
	1	2	3	4	5
Ingresos Netos	\$134,483	\$155,328	\$179,403	\$207,211	\$239,329
Utilidad Bruta	\$69,483	\$76,678	\$84,237	\$92,059	\$99,995
Utilidad Antes de Impuestos	\$64,483	\$71,428	\$78,724	\$86,271	\$93,918
Utilidad Neta	\$46,428	\$51,428	\$56,682	\$62,115	\$67,621

Este modelo nos muestra los resultados a cinco años de acuerdo con los datos capturados.

4.2. ACCESS

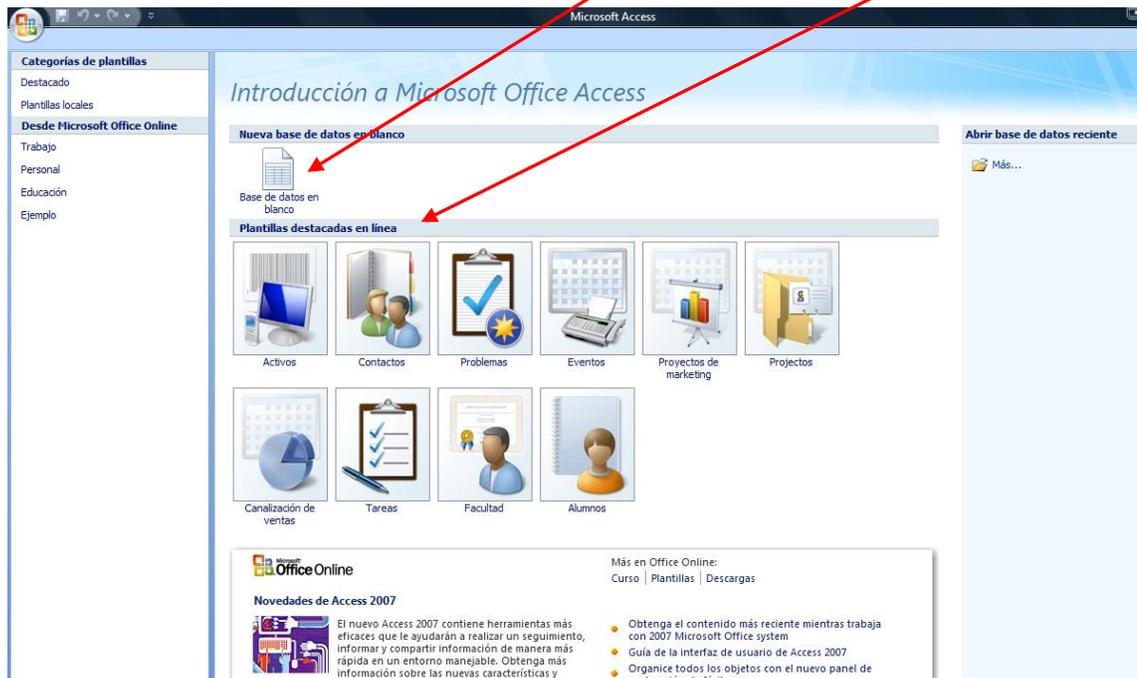
Primero hablaremos sobre qué es una base de datos. La base de datos es una colección de archivos interrelacionados.

Dentro de Microsoft Office existe una aplicación llamada Access  donde se pueden crear bases de datos para llevar control de clientes, proveedores, inventarios, entre otros.



4.2.1. Base de datos

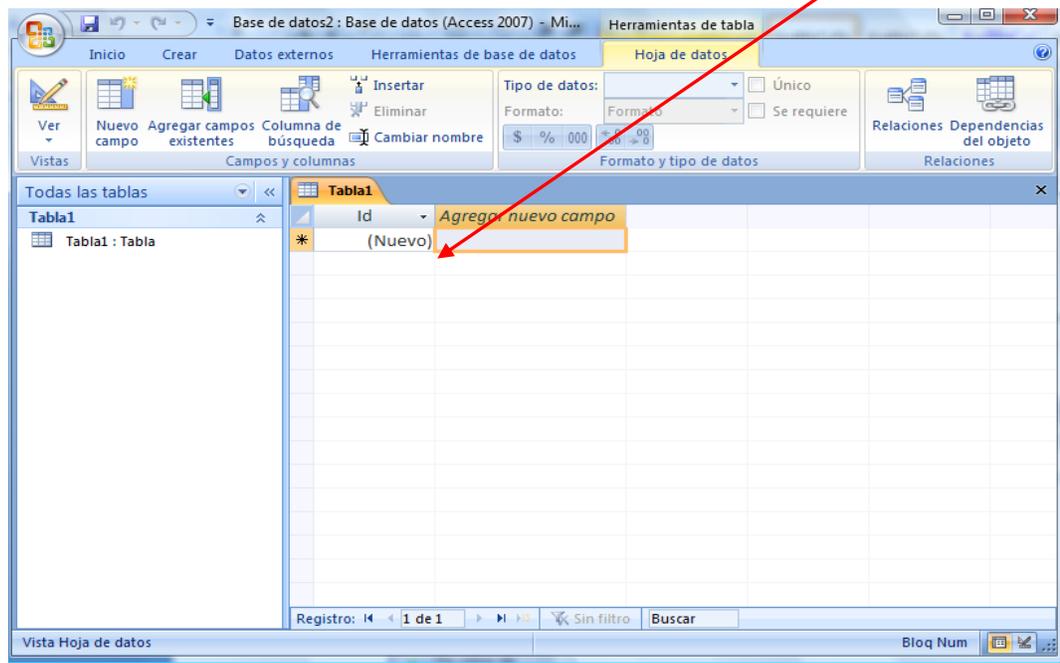
Cuando hemos seleccionado Microsoft Office Access, nos aparece la primera pantalla, donde seleccionamos Nueva Base de Datos y la plantilla que necesitamos.



En la siguiente pantalla se solicita el nombre del archivo y la carpeta donde se va a guardar el archivo. 



Una vez completada la información solicitada, se crea nuevo archivo con la extensión .accdb. Luego nos muestra una tabla donde se inicia a trabajar.



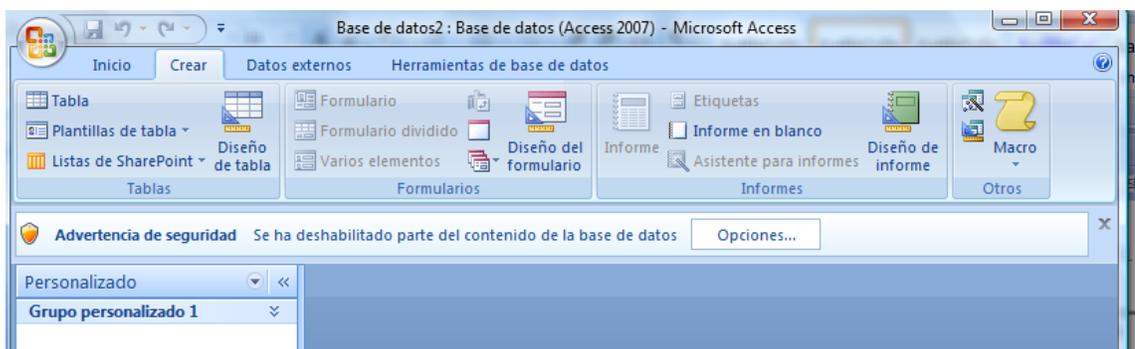
39

³⁹ Pazos, Alejandro, *Microsoft, Access para contadores*, Argentina, Edit. Omicrom System, 2007.

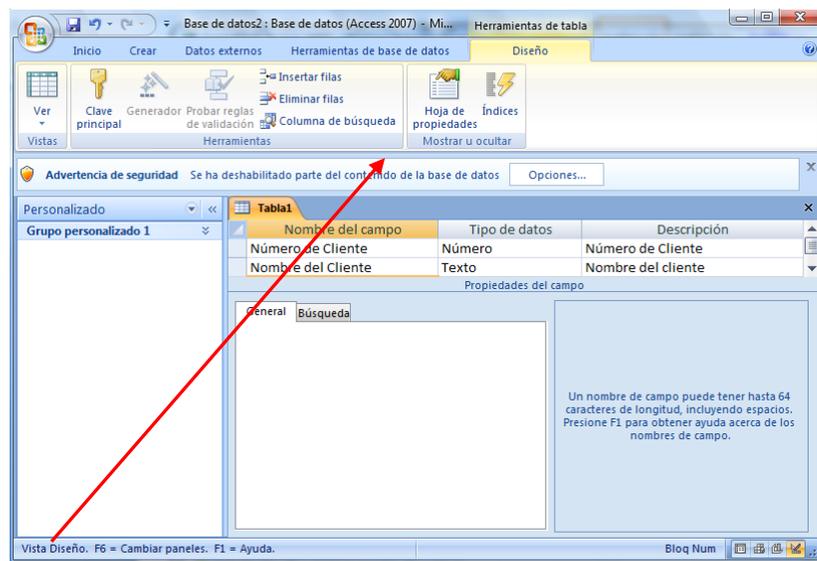
4.2.2. Tablas

Ahora vamos a crear una tabla para ello seleccionamos crear y elegimos cualquiera de las siguientes opciones:

- Diseño de la tabla. Nos permite diseñar la tabla.
- Plantillas de la tabla. Podemos utilizar las tablas predefinidas en el sistema.
- Tablas. Se puede introducir la información en las columnas sin definir los campos previamente.

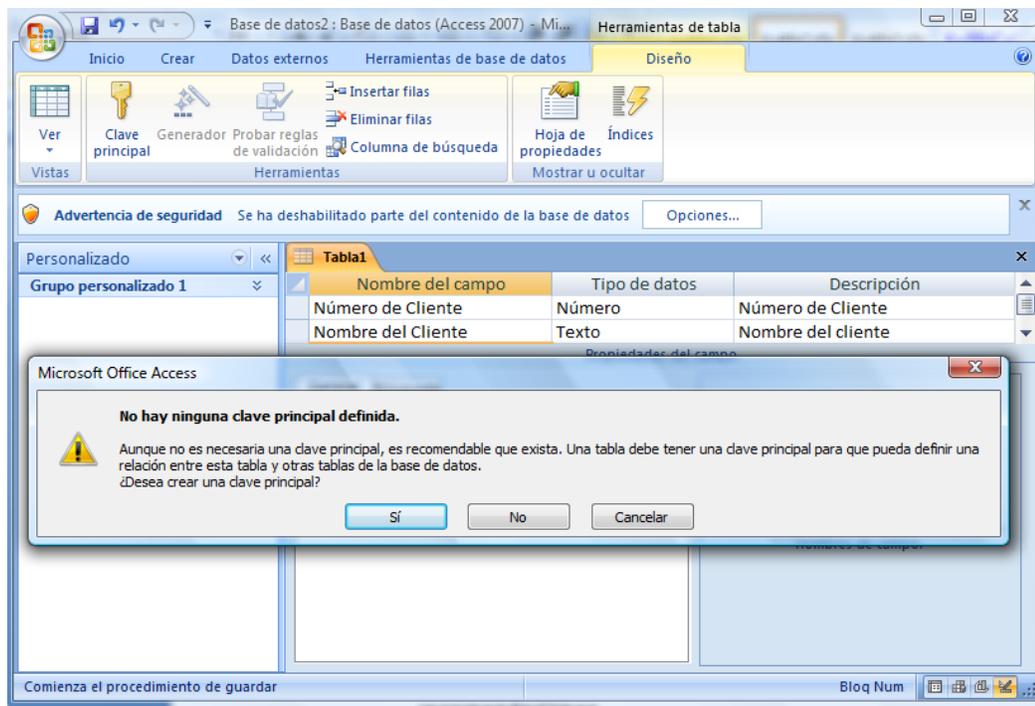


Seleccionamos diseño de la tabla y procedemos a diseñar.



Capturamos la información, en los cuadros de abajo en general nos indica las propiedades del campo, y en la parte derecha algunas recomendaciones.

Una vez terminado el diseño de la tabla, salvamos, se teclea el nombre correspondiente y damos enter, pero el cuadro de diálogo nos envía mensaje que “no hay ninguna clave principal definida”

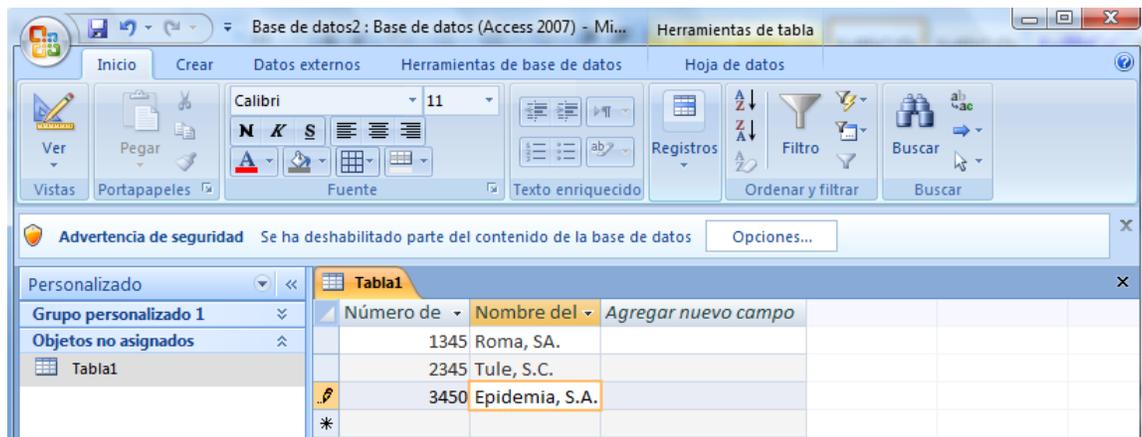


La clave principal sirve para enlazar este archivo con otros.

Si queremos enlazar el archivo con otros seleccionamos No, y en la barra de herramientas nos muestra una llave, elegimos el campo que queremos que sea el enlace y damos enter. Como se puede observar, número de cliente tiene una llave.



Y en personalizado nos aparece el nombre de la tabla. Seleccionamos tabla y podemos empezar a capturar información.



Podemos capturar, eliminar, mover columnas, sortear la información, reemplazar, buscar, relacionar archivos.

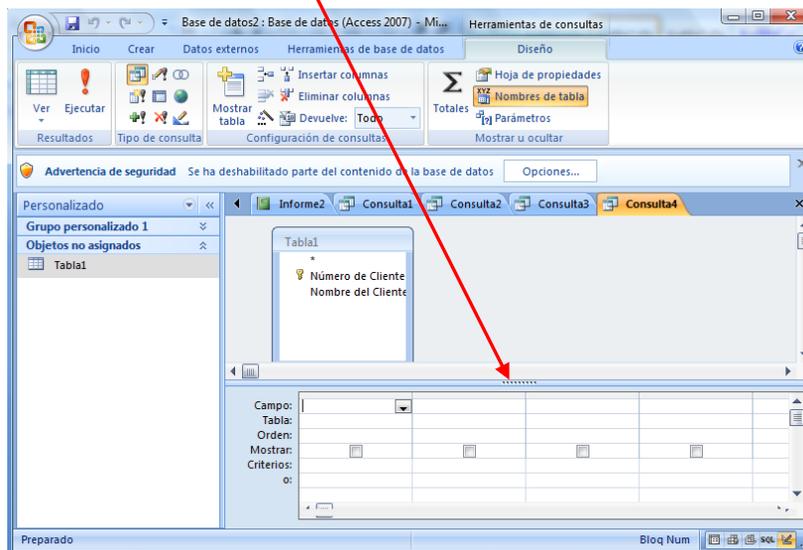
Se pueden crear diferentes tipos de consulta, para hacerlo seleccionamos Crear y diseño de consulta.



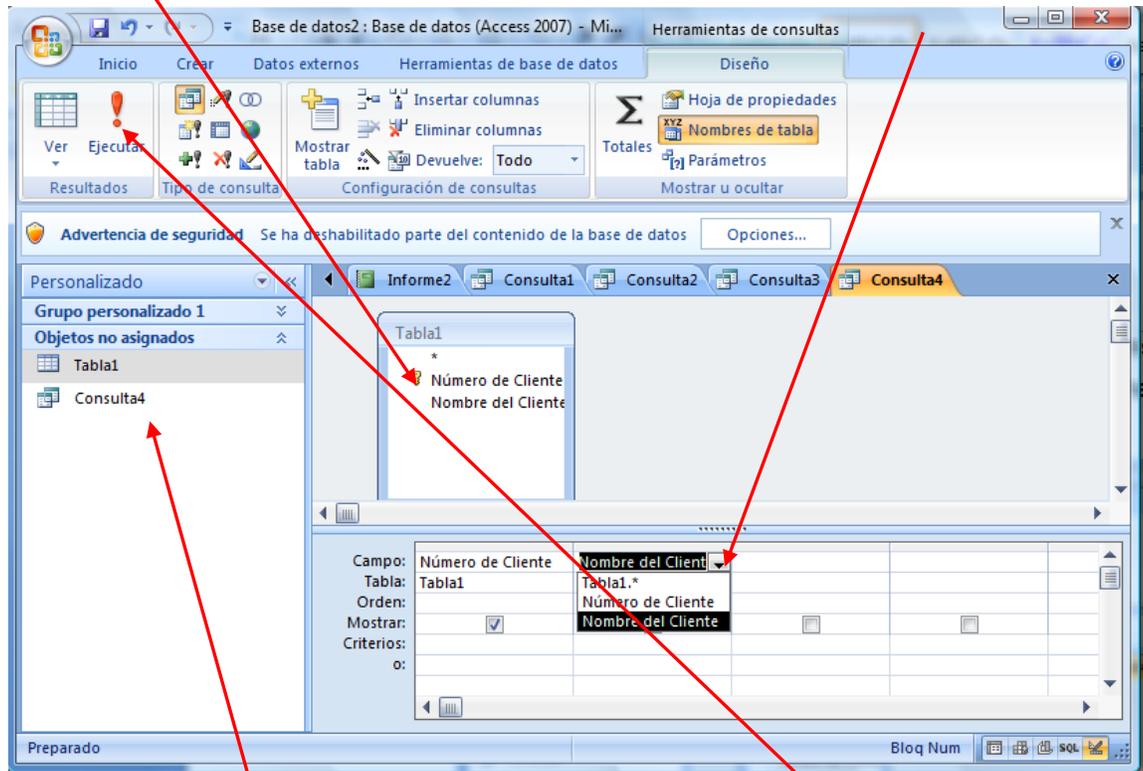
Nos muestra el cuadro de diálogo y agregamos la tabla con la que vamos a trabajar y cerramos.



Reducimos el tamaño y ampliamos el diseño de la consulta, arrastrando el ratón hasta la dimensión necesaria.



Seleccionamos las columnas que requerimos para esta consulta, damos doble click, o nos posicionamos en la parte de consulta y con flecha hacia abajo nos muestra los campos y elegimos.



Cuando se han elegidos los campos se salva la consulta, damos nombre y nos aparece un archivo de consulta, y después seleccionamos Ejecutar. Cada vez que queramos ver solo la seleccionamos.

Se pueden realizar consultas sencillas, de referencia cruzada, de eliminación, de acción.

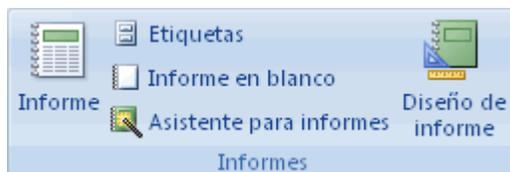
Dentro de Access se pueden hacer formularios que sirven para definir pantallas donde se editan los registros de una tabla o consulta.

Los diferentes tipos de consulta y los formularios no se desarrollaron en este temario, pero los invitamos a que investiguen por su cuenta.

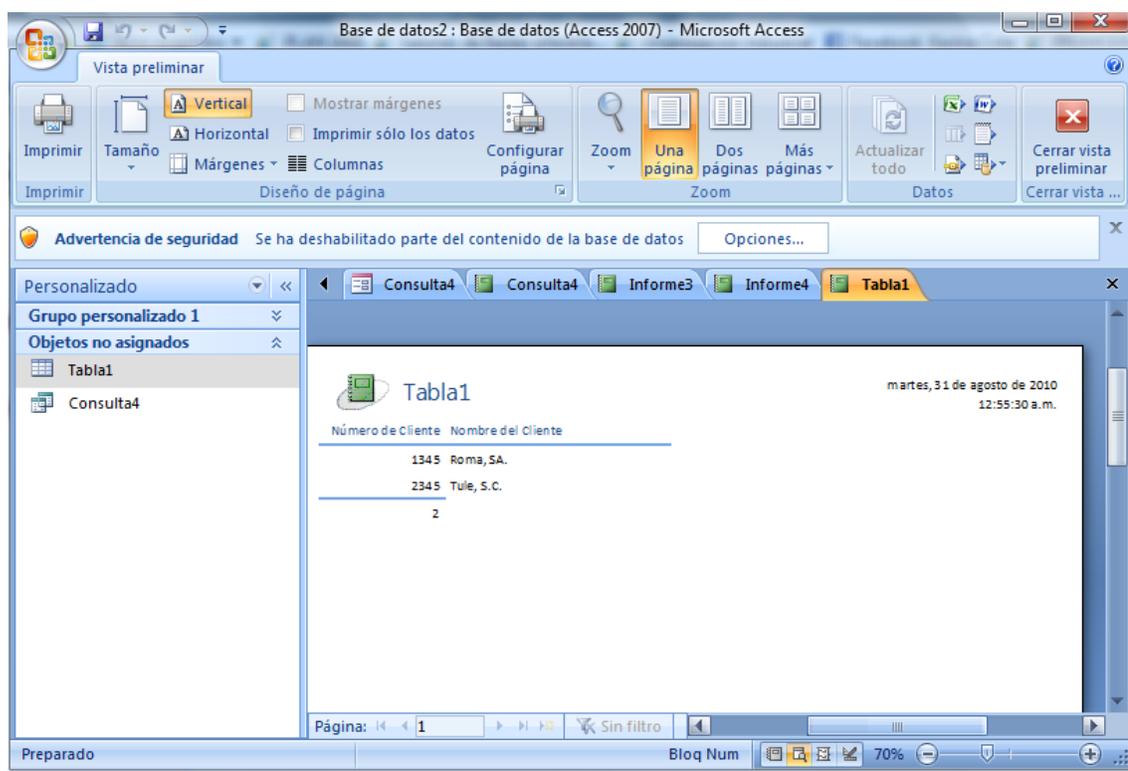
4.2.3. Informes

Los jefes de departamento, gerentes, directores necesitan informes para tomar decisiones.

Vamos a la pestaña de crear y en la sección de Informes encontramos lo siguiente:



- Diseño de informe. Se crea el informe de acuerdo a nuestras necesidades.
 - Asistente. Va guiando paso por paso para la creación del informe.
 - Informe. Se crea automáticamente el informe de acuerdo con los datos de la tabla o consulta seleccionada.
 - Informe. En blanco abre un informe en blanco en vista Presentación.
- En vista previa el informe queda como a continuación se muestra.



En Excel también se pueden elaborar bases de datos, pero esta herramienta ayuda a los contadores para obtener información necesaria sobre grandes volúmenes de datos.

ACTIVIDAD APRENDIZAJE

1. Elabora una base de datos y crea diferentes consultas y presenta informes.
2. Investiga en qué consisten las consultas en Access:
 - a) Sencillas.
 - b) De referencia cruzada.
 - c) De acción.
 - d) De eliminación.

AUTOEVALUACIÓN

Seleccione la respuesta correcta.

1. Las computadoras están formadas por:
 - d. Programas.
 - e. Hardware y software.
 - f. Sistemas de acceso y contables.
2. Los software de sistemas son:
 - b) Los que se utiliza el usuario para satisfacer sus requerimientos.
 - c) Los programas internos de la computadora, el cerebro invisible que hace que se realicen eficientemente las actividades.
 - d) Los sistemas organizacionales.
3. Software de aplicación son:
 - a) Los que se utiliza el usuario para satisfacer sus requerimientos.
 - b) Los programas internos de la computadora, el cerebro invisible que hace que se realicen eficientemente las actividades.
 - c) Los sistemas organizacionales.
4. La aplicación de Excel nació en los años:
 - d) 1970.
 - e) 1980.
 - f) 1990.
5. Excel es una aplicación informática donde:
 - d) Solamente se hacen bases de datos.
 - e) Es un procesador de texto.
 - f) Es una hoja de cálculo integral.
6. Con las teclas Ctrl + flecha hacia arriba se:
 - a) Avanza o retrocede una pantalla hacia arriba o hacia abajo.
 - b) Desplaza una ventana a la derecha o a la izquierda.
 - c) Llega al inicio de la columna.

-
7. La tabla dinámica es:
- Una base de datos creada en Access.
 - Un procesador de texto.
 - Una base de datos creada en una hoja de cálculo.
8. Algunos de los tipos de funciones son:
- Numéricas, lógicas, texto, necesarias.
 - Financieras, lógicas estadísticas, ingeniería.
 - Estadísticas, contable, porcentaje, especial.
9. Con las funciones financieras podemos obtener:
- VA, la hora, la media, mediana.
 - Media, mediana, grados, coseno.
 - VA, VAN, TIR, tasa nominal.
10. Access es una aplicación informática donde:
- Solamente se hacen bases de datos.
 - Es un procesador de texto.
 - Es una hoja de cálculo integral.

RESPUESTAS

1 b	6 c
2 b	7 c
3 a	8 b
4 b	9 c
5 c	10 a

Relacione las columnas y anote en el paréntesis la letra correspondiente a la respuesta correcta:

1)	()	Son virus, gusanos informáticos, programas espía.	a)	Gurus
2)	()	Cerrar con llave el centro de cómputo. Tener extintores por eventuales incendios	b)	Intruso

3)	()	Módulo de producción, de ataque y de defensa forman parte de	c)	Fraudes informáticos
4)	()	Son programas que tratan de reproducirse a sí mismo, no produciendo efectos destructivos	d)	Seguridad lógica
5)	()	Persona que accede a los programas sin permiso	e)	Contaminación
6)	()	Alteración del sistema, de las cifras, son ejemplo de:	f)	Seguridad Modalidad lógica
7)	()	Resguarda el software, sistemas, procesos y datos.	g)	Modalidades de acceso
8)	()	Entrada de información infectada, instalación de programas piratas son formas de	h)	Partes del virus
9)	()	Es un programa encargado de detectar, eliminar e impedir el paso de los virus dentro de una computadora	i)	Software malos
10)	()	Son el conjunto de recursos destinados a proteger y asegurar un sistema informático,	j)	Seguridad Modalidad física
11)	()	Una desventajas de este control de acceso es: el ruido, gripe y los años que distorsionan la voz.	k)	Seguridad física
12)	()	La lectura, escritura, ejecución son	l)	Virus

BIBLIOGRAFÍA

Aspel de México, S.A. de C.V., *Manual de COI. Sistema de Contabilidad Integral*, México.

Mark, Davis, *Fundamentos de dirección de operaciones*, España, Mc Graw Hill, 2001.

Murdick, Robert, *Sistemas de información administrativa*, México, Pearson, 2000.

Pazos, Alejandro, *Microsoft, Excel para contadores*, Argentina, Edit. Omicrom System, 2007.

Pazos, Alejandro, *Microsoft, Access para contadores*, Argentina, Edit. Omicrom System, 2007.

Ramírez Marlen, *Apuntes Facultad de Contaduría y Administración*, México, UNAM.

Romero López Alvaro, *Contabilidad*, México, McGraw-Hill, 2006

Stinson Craig, *Guía completa de Microsoft Excel 2000*, México, Mc. Graw Hill, 2000.

Van Horne James, *Administración financiera*, México. Prentice-Hall, 2006.

Fuentes Web

Auditoria de sistemas

Fuente: <http://auditoria-3401.espacioblog.com/>

Compras en el sector público

Fuente: www.compranet.gob.mx

Conferencia de la Quinta Generación celebrada en 1981 en Japón, donde el director del Proyecto japonés Toru Moto-Oka decía. Fuente:

<http://www.onnet.es/03007001.htm>, Del Peso Navarro Emilio, Socio Director IEE (Informáticos Europeos Expertos)

CRM

Fuente: <http://www.sinemed.com/sistema/crm.html>

CRM Funciones

Fuente: <http://www.slideshare.net/customersforever/crm-como-estrategia-103719>

Enciclopedia virtual paraguaya

Fuente: <http://www.evp.edu.py/index.php?title=Gab2eruni1>

Fernando Burgarini, tesis Maestria, Importancia y efecto del conocimiento del virus.

Fuente: <http://biblioteca.umg.edu.gt/digital/19299.pdf>

Glosario:

Fuente;

<http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

<http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

<http://www.lafamilia.info/colegios/auladepadres/tecnologiaparalafamilia2.php>

<http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

Isaac Ricardo Hernández Rodríguez, Seguridad Informática, Protección de Datos y Calidad ISO 9001/2000

Fuente: <http://isaachernandezrodriguez.wordpress.com/2007/10/08/%C2%BFque-es-seguridad-informatica/>

Memoria de almacenamiento temporal. Donde se alojan los programas en ejecución en el computador. David Casasola, Tesis Seguridad informática
Fuente: <http://sites.google.com/site/daca89/TEISIS.pdf?attredirects=1>

Punto de venta.

Fuente: http://www.metrologicmexico.com/contenido1/faq/punto_de_venta_que_es.php

Secretaria de Economía, Seguridad informática

Fuente: <http://www.firmadigital.gob.mx/Seguridad.pdf>

Seguridad Informática - Implicancias e Implementación Lic. Cristian Borghello, tesis.

Fuente: <http://www.segu-info.com.ar/tesis/>

Sistemas administrativos:

Fuente: <http://www.microsipdf.com/>

Sistemas Contables en México.

Fuente: <http://www.infored.com.mx/sistemas-contables>, México, 2010

Sujetos de delitos informáticos

Fuente: http://www.informatica-juridica.com/trabajos/posibles_sujetos.asp

Trend Micro: Los virus 2004,

Fuente: <http://www.cesca.es/promocio/congressos>

Tutorial de Microsoft Office, Access 2007

Fuente:

http://www.manualshop.com.ar/manual/manual_microsoft_access_xp.htm

Tutorial de Microsoft Office, Excel 2007

Fuente:

http://www.manualshop.com.ar/manual/manual_microsoft_excel_2007.htm

GLOSARIO

Access

Sistema de gestión de base de datos desarrollado por Microsoft , y es una aplicación de Microsoft Office.

Autoformato

Conjunto de opciones de formato que puede ser aplicada toda de una sola vez.⁴⁰

Autosuma

Botón de la barra de herramientas que establece una fórmula para sumar celdas bien sea en una fila o en una columna.⁴¹

Barra de fórmulas

Barra situada en la parte superior de la ventana de Excel que se utiliza para especificar o modificar valores o fórmulas en celdas o gráficos.⁴²

Base de datos

Conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente. En una base de datos, la información se organiza en campos y registros. Los datos pueden aparecer en forma de texto, números, gráficos, sonido o vídeo.⁴³

⁴⁰ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁴¹ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁴² <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁴³ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

Celda

Es la intersección de una fila y una columna y en ella se introducen los datos en forma de texto, números, fecha u otros datos. Una celda se indica de la siguiente manera (A1).⁴⁴

Columna

Es un conjunto de varias celdas dispuestas en sentido vertical una debajo de la otra.⁴⁵

Cracker

Persona que se salta la seguridad de un sistema informático.

CRM

Customer Relationship Manager, sistema que controla la gestión comercial en las empresas.

Directorio/Carpeta

Divisiones, secciones (no físicas) donde se estructura y organiza la información contenida en un disco.⁴⁶

Excel

Hoja de cálculo integral, donde se realizan hojas de cálculo, gráficas, macros, tablas dinámicas, cálculos financieros, estadísticos, matemáticos

ERP

Enterprise Resource Planning, o Planificación de Recursos Empresariales,

⁴⁴ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁴⁵ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁴⁶ <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

Fila

Conjunto de varias celdas dispuestas en sentido horizontal, de derecha a izquierda o viceversa.⁴⁷

Filtro

Herramienta que muestra únicamente las filas de una lista que cumplen las condiciones especificadas.⁴⁸

Firewall / Cortafuegos

Su traducción es muro de fuego o cortafuegos. Es una *barrera* o protección que permite a un sistema salvaguardar la información.⁴⁹

Fórmula

Secuencia de valores, referencias de celda, nombres, funciones u operadores de una celda que juntos producen un nuevo valor. Una fórmula siempre comienza por un signo igual (=).⁵⁰

Función (Office Excel)

Fórmula escrita previamente que toma un valor o valores, realiza una operación y devuelve un valor o valores.⁵¹

Gráfico circular

Un gráfico que muestra los datos como parte de todo un círculo.⁵²

Gráfico de columna

Un gráfico que despliega los datos como un conjunto de columnas.⁵³

⁴⁷ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁴⁸ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁴⁹ <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

⁵⁰ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁵¹ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁵² <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

Gusano (Worm)

Programa similar a un virus que, a diferencia de éste, solamente realiza copias de sí mismo, o de partes de él.⁵⁴

HackerPersona que tiene conocimiento acerca del funcionamiento de redes de forma que puede advertir los errores y fallas de seguridad del mismo. Al igual que un cracker busca acceder por diversas vías a los sistemas informáticos pero con fines de protagonismo.⁵⁵

Hardware

Elementos físicos de un sistema informático (pantalla, teclado, ratón, memoria, discos duros, microprocesador, etc).⁵⁶

Hoja activa

Hoja de un libro de Excel en donde se está trabajando. El nombre de la ficha de la hoja activa aparece en negrita.⁵⁷

Hoja de cálculo

Documento principal que se emplea en Excel para almacenar datos y trabajar con ellos. También se denomina hoja. Una hoja de cálculo se compone de celdas organizadas en columnas y filas; una hoja de cálculo siempre se almacena en un libro.⁵⁸

Internet

Red de redes. Sistema mundial de redes de computadoras interconectadas

⁵³ <http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html>

⁵⁴ <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

⁵⁵ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

⁵⁶ <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

⁵⁷ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁵⁸ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

LAN

Local Area Network. Red de área local. Red de computadoras personales ubicadas dentro de un área geográfica limitada que se compone de servidores, estaciones de trabajo, sistemas operativos de redes y un enlace encargado de distribuir las comunicaciones.⁵⁹

Macro

En una serie de instrucciones que se agrupan en un solo comando de manera que la tarea pueda realizarse automáticamente.

Malware

Cualquier programa cuyo objetivo sea causar daños a computadoras, sistemas o redes y, por extensión, a sus usuarios.⁶⁰

Microsoft

Empresa fundada en 1975 por Bill Gates, entre otros. Responsable de los sistemas operativos Windows XP y Vista, del grupo de programas Office (Word, Excel, Powerpoint), de los controles Active X, del navegador Internet Explorer entre muchos otros programas.

Modelo financiero

Hojas interrelacionadas en Excel, que contiene hoja de instrucciones, hoja de datos, modelo y resultado.⁶¹

Programa

Elementos que permiten realizar operaciones concretas de forma automática (generalmente ficheros con **extensión EXE o COM**).⁶²

⁵⁹ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

⁶⁰ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

⁶¹ <http://www.lafamilia.info/colegios/auladepadres/tecnologiaparalafamilia2.php>

⁶² <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>

Punto de venta

Lugar en el que se efectúa una transacción comercial de compra-venta.

Rango

Dos o más celdas de una hoja. Las celdas de un rango pueden ser adyacentes o no adyacentes.⁶³

Ratón

Dispositivo electrónico de pequeño tamaño operable con la mano y mediante el cual se pueden dar instrucciones a la computadora, para que lleve a cabo una determinada acción.⁶⁴

Red

Network en inglés. Sistema de comunicación de datos que conecta entre sí sistemas informáticos situados en lugares más o menos próximos. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes.⁶⁵

Seguridad Lógica

Barreras y procedimientos que resguardan el acceso a los datos y sólo permite acceder a ellos a las personas autorizadas. Es la seguridad en el uso de software.

Seguridad Física

Barreras físicas y mecanismos de control para proteger el hardware de amenazas físicas producidas por el hombre o la naturaleza.

⁶³ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁶⁴ <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/glosario-de-excel-HA010218143.aspx>

⁶⁵ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

Sistemas

Programas que se elaboran para satisfacer las necesidades de información automatizada.

Sistema de administración de inventarios

Herramienta que registra, administra, controla y evalúa el inventario

Sistema de cuentas por cobrar

Herramienta tecnológica que optimiza el control de la cartera de los clientes

Sistema de cuentas por pagar

Herramienta se encarga de la administración, registro, control y manejo eficiente de las cuentas por pagar adeudadas por la empresa a los proveedores por compra de materias primas, productos terminados, servicios y otras adquisiciones necesarias que necesita la empresa para su desempeño diario.

Sistema operativo

Operating System (OS) en inglés. Programa especial el cual se carga en una computadora al prenderla, y cuya función es gestionar los demás programas, o aplicaciones, que se ejecutarán, como por ejemplo, un procesador de palabras o una hoja de cálculo, un juego o una conexión a Internet. Windows, Linux, Unix, MacOS son todos sistemas operativos.⁶⁶

Sistemas de Información

Conjunto de componentes físicos (hardware), lógicos (software), de comunicación (bien redes de cualquier tipo o tipo Internet) y medios humanos (lo que ahora llaman orgware), todo ello unido permite el tratamiento de la información.

⁶⁶ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

Software de sistemas

Programas internos de la computadora, el cerebro invisible que hace que se realicen eficientemente las actividades.

Software de aplicación

Programas que se utiliza el usuario para satisfacer sus requerimientos.

Tabla Dinámica

Base de datos creada en una hoja de cálculo de acuerdo a los criterios de agrupación.

Tasa interna de retorno.

Tasa de interés producida por un proyecto de inversión

Teclado

Keyboard) Periférico de entrada que da instrucciones y/o datos a la computadora a la que está conectada.⁶⁷

Troyano/Caballo de Troya

Es un virus que llega al ordenador se instala y realiza determinadas acciones que afectan a la confidencialidad del usuario afectado.

Valor actual (VA)

Valor que tiene actualmente

Valor actual neto (VAN)

Sumatoria de los valores actuales (VA) menos la inversión

⁶⁷ http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=92

Virus

Programa que se introduce en los ordenadores y sistemas informáticos de formas muy diversas, produciendo efectos molestos, nocivos e incluso destructivos e irreparables.⁶⁸

⁶⁸ <http://foro.portalhacker.net/index.php/topic,18477.0.html>