



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y
EDUCACIÓN A DISTANCIA

LICENCIATURA EN **CONTADURÍA**

APUNTES DIGITALES
PLAN 2011





SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II

PLAN: 2011

Clave:		Créditos: 8
Licenciatura: CONTADURÍA		Semestre: 2o.
Área: Informática		Horas. Asesoría:
Requisitos:		Horas. por semana: 4
Tipo de asignatura:	Obligatoria (x)	Optativa ()

AUTORES:

ADELA RONQUILLO GONZÁLEZ

GILBERTO MANZANO PEÑALOZA

ADAPTADO A DISTANCIA

ACTUALIZACION AL PLAN DE ESTUDIOS 2011



INTRODUCCIÓN

Las modalidades abierta y a distancia (SUAYED) son alternativas que pretenden responder a la demanda creciente de educación superior, sobre todo, de quienes no pueden estudiar en un sistema presencial. Actualmente, “con la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación a los sistemas abierto y a distancia, se empieza a fortalecer y consolidar el paradigma educativo de éstas, centrado en el estudiante y su aprendizaje autónomo, para que tenga lugar el diálogo educativo que establece de manera semipresencial (modalidad abierta) o vía Internet (modalidad a distancia) con su asesor y condiscípulos, apoyándose en materiales preparados ex profeso

Un rasgo fundamental de la educación abierta y a distancia es que no exige presencia diaria. El estudiante SUAYED aprende y organiza sus actividades escolares de acuerdo con su ritmo y necesidades; y suele hacerlo en momentos adicionales a su jornada laboral, por lo que requiere flexibilidad de espacios y tiempos. En consecuencia, debe contar con las habilidades siguientes.



- Saber estudiar, organizando sus metas educativas de manera realista según su disponibilidad de tiempo, y estableciendo una secuencia de objetivos parciales a corto, mediano y largo plazos.
- Mantener la motivación y superar las dificultades inherentes a la licenciatura.
- Asumir su nuevo papel de estudiante y compaginarlo con otros roles familiares o laborales.
- Afrontar los cambios que puedan producirse como consecuencia de las modificaciones de sus actitudes y valores, en la medida que se adentre en las situaciones y oportunidades propias de su nueva situación de estudiante.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje independientes para que pueda controlar sus avances.
- Ser autodidacta. Aunque apoyado en asesorías, su aprendizaje es individual y requiere dedicación y estudio. Acompañado en todo momento por su asesor, debe organizar y construir su aprendizaje.
- Administrar el tiempo y distribuirlo adecuadamente entre las tareas cotidianas y el estudio.
- Tener disciplina, perseverancia y orden.
- Ser capaz de tomar decisiones y establecer metas y objetivos.
- Mostrar interés real por la disciplina que se estudia, estar motivado para alcanzar las metas y mantener una actitud dinámica y crítica, pero abierta y flexible.
- Aplicar diversas técnicas de estudio. Atender la retroalimentación del asesor; cultivar al máximo el hábito de lectura; elaborar resúmenes, mapas conceptuales, cuestionarios, cuadros sinópticos, etcétera; presentar trabajos escritos de calidad en contenido, análisis y reflexión; hacer guías de estudio; preparar exámenes; y aprovechar los diversos recursos de la modalidad.



- Además de lo anterior, un estudiante de la modalidad a distancia debe dominar las herramientas tecnológicas. Conocer sus bases y metodología; tener habilidad en la búsqueda de información en bibliotecas virtuales; y manejar el sistema operativo Windows, paquetería, correo electrónico, foros de discusión, chats, blogs, wikis, etcétera.

También se cuenta con materiales didácticos como éste elaborados para el SUAYED, que son la base del estudio independiente. En específico, este documento electrónico ha sido preparado por docentes de la Facultad para cada una de las asignaturas, con bibliografía adicional que te permitirá consultar las fuentes de información originales. El recurso comprende referencias básicas sobre los temas y subtemas de cada unidad de la materia, y te introduce en su aprendizaje, de lo concreto a lo abstracto y de lo sencillo a lo complejo, por medio de ejemplos, ejercicios y casos, u otras actividades que te posibilitarán aplicarlos y vincularlos con la realidad laboral. Es decir, te induce al “saber teórico” y al “saber hacer” de la asignatura, y te encauza a encontrar respuestas a preguntas reflexivas que te formules acerca de los contenidos, su relación con otras disciplinas, utilidad y aplicación en el trabajo. Finalmente, el material te da información suficiente para autoevaluarte sobre el conocimiento básico de la asignatura, motivarte a profundizarlo, ampliarlo con otras fuentes bibliográficas y prepararte adecuadamente para tus exámenes. Su estructura presenta los siguientes apartados.



1. *Información general de la asignatura.* Incluye elementos introductorios como portada, identificación del material, colaboradores, datos oficiales de la asignatura, orientaciones para el estudio, contenido y programa oficial de la asignatura, esquema general de contenido, introducción general a la asignatura y objetivo general.

2. *Desarrollo de cada unidad didáctica.* Cada unidad está conformada por los siguientes elementos.
 - Introducción a la unidad.
 - Objetivo particular de la unidad.
 - Contenidos.
 - Actividades de aprendizaje y/o evaluación. Tienen como propósito contribuir en el proceso enseñanza-aprendizaje facilitando el afianzamiento de los contenidos esenciales. Una función importante de estas actividades es la retroalimentación: el asesor no se limita a valorar el trabajo realizado, sino que además añade comentarios, explicaciones y orientación.
 - Ejercicios y cuestionarios complementarios o de reforzamiento. Su finalidad es consolidar el aprendizaje del estudiante.
 - Ejercicios de autoevaluación. Al término de cada unidad hay ejercicios de autoevaluación cuya utilidad, al igual que las actividades de aprendizaje, es afianzar los contenidos principales. También le permiten al estudiante calificarse él mismo cotejando su resultado con las respuestas que vienen al final, y así podrá valorar si ya aprendió lo suficiente para presentar el examen correspondiente. Para que la



autoevaluación cumpla su objeto, es importante no adelantarse a revisar las respuestas antes de realizar la autoevaluación; y no reducir su resolución a una mera actividad mental, sino que debe registrarse por escrito, labor que facilita aún más el aprendizaje. Por último, la diferencia entre las actividades de autoevaluación y las de aprendizaje es que éstas, como son corregidas por el asesor, fomentan la creatividad, reflexión y valoración crítica, ya que suponen mayor elaboración y conllevan respuestas abiertas.

3. *Resumen por unidad.*

4. [Jalisco](#) *Glosario de términos.*

5. *Fuentes de consulta básica y complementaria.* Mesografía, bibliografía, hemerografía y sitios web, considerados tanto en el programa oficial de la asignatura como los sugeridos por los profesores.

Esperamos que este material cumpla con su cometido, te apoye y oriente en el avance de tu aprendizaje.

Recomendaciones (orientación para el estudio independiente)

- Lee cuidadosamente la introducción a la asignatura, en ella se explica la importancia del curso.
- Revisa detenidamente los objetivos de aprendizaje (general y específico por unidad), en donde se te indican los conocimientos y habilidades que deberás adquirir al finalizar el curso.



- Estudia cada tema siguiendo los contenidos y lecturas sugeridos por tu asesor, y desarrolla las actividades de aprendizaje. Así podrás aplicar la teoría y ejercitarás tu capacidad crítica, reflexiva y analítica.
- Al iniciar la lectura de los temas, identifica las ideas, conceptos, argumentos, hechos y conclusiones, esto facilitará la comprensión de los contenidos y la realización de las actividades de aprendizaje.
- Lee de manera atenta los textos y mantén una actitud activa y de diálogo respecto a su contenido. Elabora una síntesis que te ayude a fijar los conceptos esenciales de lo que vas aprendiendo.
- Debido a que la educación abierta y a distancia está sustentada en un principio de auto enseñanza (autodisciplina), es recomendable diseñar desde el inicio un plan de trabajo para puntualizar tiempos, ritmos, horarios, alcance y avance de cada asignatura, y recursos.
- Escribe tus dudas, comentarios u observaciones para aclararlas en la asesoría presencial o a distancia (foro, chat, correo electrónico, etcétera).
- Consulta al asesor sobre cualquier interrogante por mínima que sea.
- Revisa detenidamente el plan de trabajo elaborado por tu asesor y sigue las indicaciones del mismo.



Otras sugerencias de apoyo

- Trata de compartir tus experiencias y comentarios sobre la asignatura con tus compañeros, a fin de formar grupos de estudio presenciales o a distancia (comunidades virtuales de aprendizaje, a través de foros de discusión y correo electrónico, etcétera), y puedan apoyarse entre sí.
- Programa un horario propicio para estudiar, en el que te encuentres menos cansado, ello facilitará tu aprendizaje.
- Dispón de periodos extensos para al estudio, con tiempos breves de descanso por lo menos entre cada hora si lo consideras necesario.
- Busca espacios adecuados donde puedas concentrarte y aprovechar al máximo el tiempo de estudio.



TEMARIO OFICIAL

Horas

1. Las tecnologías de información y comunicación en las áreas contables y financieras.	6
2. Métodos y sistemas de codificación de la información en el contexto de la transmisión y el análisis de la información en el área contable (firmas electrónicas, factura electrónica, certificados digitales, etc.)	6
3. Sistemas de información contable (registro de la actividad contable, clasificación de la información financiera)	8
4. Taller con prácticas en laboratorio de cómputo sobre de sistemas de información contable (COI, CONPAQ, o software compatible)	16
5. Manejo de bases de datos para análisis y extracción de información	10
6. Taller con prácticas en laboratorio de cómputo: creación, actualización, eliminación y extracción de información en bases de datos (ACCESS, EXCEL, o software compatible)	18
TOTAL DE HORAS	64



INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

En la unidad uno trataremos la importancia que tiene la tecnología en las áreas contables y financieras, para comenzar a conocer cuáles son los principales cambios que existen en materia de información tecnológica y como benefician a estas áreas.

En la unidad dos analizaremos los diferentes sistemas, métodos de información que regulan la tecnología de la información, así como los diferentes tipos de avances en seguridad e identificación en cada sistema.

En la unidad tres estudiaremos los conceptos básicos de los sistemas de información y los diferentes tipos que existen, así como también sus características y beneficios.

A partir de la unidad 4 se inicia el taller con prácticas de laboratorio de computo y para este fin se explicará la instalación del programa de contabilidad ASPEL COI 5.6, la creación de una empresa en el sistema y



su configuración inicial, la generación de archivos que requiere el sistema y los catálogos contables, el registro de las transacciones financieras en las pólizas y la generación de los reportes básicos del sistema.

En la unidad 5 se presentaran los conceptos de las bases de datos, su evolución e importancia dentro de las organizaciones así como también las tecnologías de información conocidas como Data Warehouse y Data Mining o bodega de datos y minería de datos, respectivamente.

La unidad 6 trata la parte práctica de las bases de datos, ya que se realiza un ejercicio para crear una base de datos con varios de sus objetos tales como: tablas, consultas, formularios, informes y macros, también se incluirá el tema del tratamiento de datos externos. Se abordaran las propiedades de los campos más importantes y los tipos de relaciones que puede haber entre las tablas.



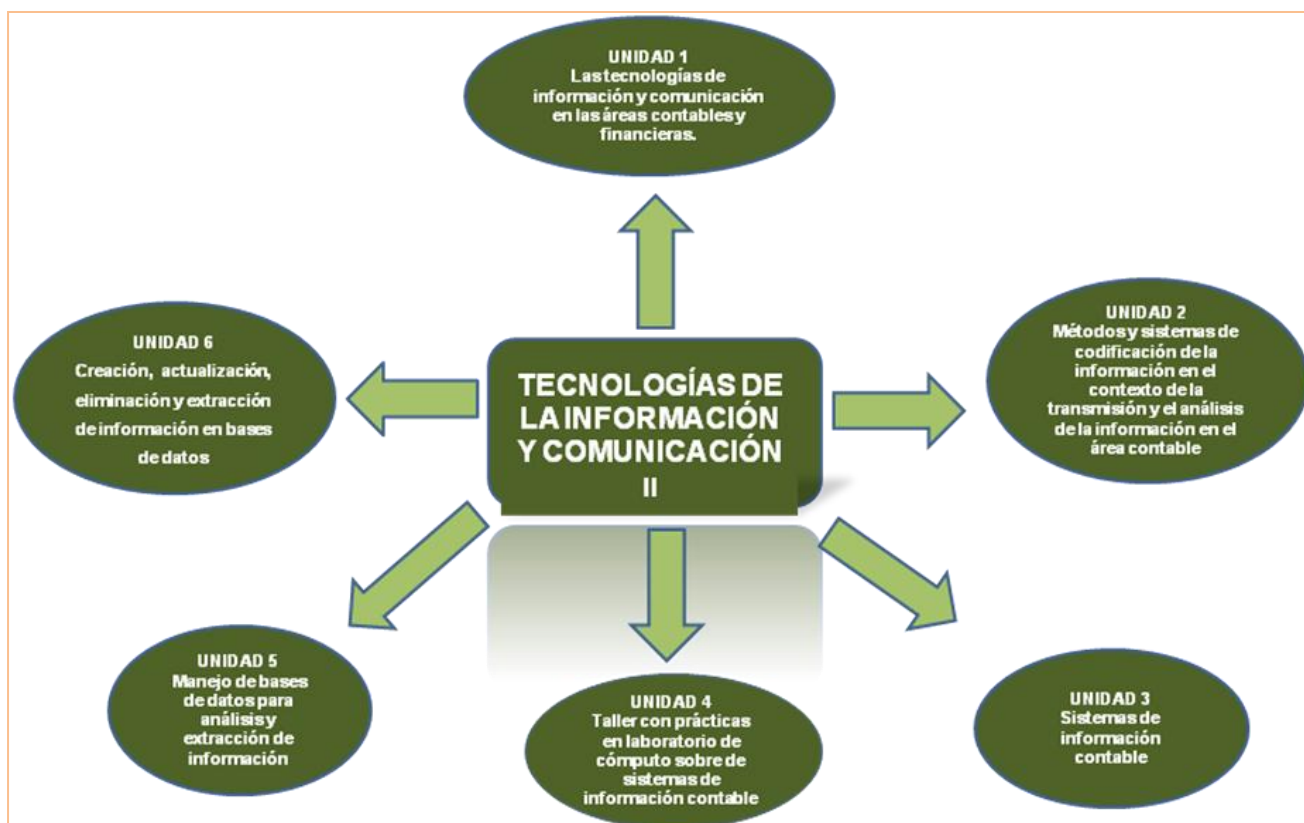
SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso, el alumno conocerá el impacto que ha tenido la tecnología en el área de la contabilidad y cómo las tecnologías de información operan como motor de cambio que permite dar respuestas a las nuevas necesidades de información en esta disciplina.



ESTRUCTURA CONCEPTUAL





SUAYED UNA OPCIÓN
PARA TI

Licenciatura: **Contaduría**

UNIDAD 1

LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ÁREAS CONTABLES Y FINANCIERAS



APUNTES DIGITALES
PLAN 2011

SUAYED UNA OPCIÓN
PARA TI



OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD

Conocer y valorar las tecnologías de información y comunicación disponibles en las áreas contables y financieras.



INTRODUCCIÓN

El impacto que ha tenido la tecnología en el área de la contabilidad, está fuera de cualquier duda, ya que su avance nos conlleva un ahorro de tiempo impresionante en cualquier área de la contabilidad y en cualquier sector de la industria o servicios donde se utilice un programa contable, aún cuando no lo tuviera, los programas básicos de cálculo nos simplifican la vida a los dedicados a esta disciplina. Las tecnologías de información operan como motor de cambio que permite dar respuestas a las nuevas necesidades de información, en nuestro caso podemos dar respuestas inmediatas, con un grado de variación, pero con una proximidad mayor que los cálculos rudimentarios anteriores.

En la actualidad, la tecnología de información ha creado movimientos importantes dentro de las empresas. Esto ha sido gracias a los avances que se tienen, a la implementación de nuevos sistemas y mejores tecnologías, así como también, al esfuerzo de las personas que se han dedicado a innovar nuevos productos y servicios dentro del área de información.



Ante los cambios e incertidumbre en el que vivimos, toda empresa debe de estar preparada para enfrentar éstos conforme se vayan presentando, e incluso, adelantándose a ellos, para no quedarse atrás y seguir siendo competitivos en cualquier sector que se desempeñe.

LO QUE SÉ

Utiliza un editor de texto para realizar tu actividad, una vez que concluyas envía tu información; presiona el botón Examinar para localizar el archivo en tu computadora y por último presiona Subir este archivo.

1. ¿Qué es tecnología?
2. ¿Qué es paquetería contable?
3. ¿Qué es un programa?
4. ¿Para qué sirve la hoja de Excel?
5. ¿Qué es internet?
6. Define el significado de datos



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

TEMARIO DETALLADO

(6 HORAS)

1.1. La importancia de las tecnologías de información y comunicación en las áreas contables y financieras.

1.2. Características de las principales tecnologías de la información para las áreas Financieras y contables.

1.3. Utilidad de las tecnologías de la información como recurso para hacer más eficientes y sustentables los procesos de la organización en esas áreas.

1.4. La importancia de la ética en el manejo de estas tecnologías.



Unidad 1.1. La importancia de las tecnologías de información y comunicación en las áreas contables y financieras

Estamos viviendo en una sociedad de información global emergente, con una economía que depende cada vez más de la creación, la administración y la distribución de la información a través de la red Internet. Muchas empresas están en proceso de globalización; es decir, se están convirtiendo en empresas interconectadas en red. Por ejemplo, las empresas están expandiendo sus productos y servicios a mercados internacionales, utilizando instalaciones de producciones transnacionales para fabricar o ensamblar sus productos, reuniendo dinero en mercados de capitales, formando alianzas con socios mundiales y luchando con competidores pro clientes de todo el mundo. El manejo y la realización de estos cambios estratégicos serían imposibles sin Internet, Intranets¹ y otras redes globales de computación y de telecomunicaciones que constituyen un sistema nervioso central de las empresas globales de hoy.

¹ En este sentido, McDonald (1991, p.160) opina que la tecnología se ha convertido en parte del propio negocio, parte de los servicios que presta o parte de los productos que provee, además de ser el pilar en el que los procesos de la organización, tanto internos como externos, descansan.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Las personas de muchas naciones ya no viven en sociedades agrícolas, compuestas principalmente de agricultores, o incluso sociedades industriales, donde la mayor parte de la fuerza laboral se compone de trabajadores de fábrica.

En cambio, en muchas naciones gran parte de la fuerza laboral está constituida por personas que se ocupan en labores de prestación de servicios o trabajadores del conocimiento, es decir, personas que se dedican la mayor parte de su tiempo a la comunicación y colaboración en equipos y grupos de trabajo, y a la creación, uso y distribución de la información. Imagínese que viviéramos en un mundo aislado, sin ningún tipo de información más que la que se transmite de forma oral, de padres a hijos, de patrón a empleado, etcétera.

Solo por un momento, piense que en los albores del siglo XXI, no existieran los noticiarios, los periódicos, las revistas, las gacetas, ni ningún otro tipo de medio de información, no, tampoco la Internet. Seguramente usted estará pensando:

¿Primitivo? ¿Imposible? ¿Inimaginable? Pues esto es precisamente lo que puede estar sucediendo en su empresa o negocio, si usted no cuenta con los suficientes -y adecuados- canales de información, tanto en el interior como hacia el exterior de la misma².

Las tecnologías de información son el motor de cambio que conduce a una nueva era post industrial que amenaza con dejar obsoletas todas las estructuras empresariales que no sepan adaptarse.

Es la herramienta básica para transformar datos en información útil, dispuesta en tiempo y lugar correcto para la toma de decisiones.

² Porter, 1985, pp.186 y ss



El valor concreto que aportan las tecnologías de la información es la EFICACIA. El punto clave para comprobar y demostrar que la tecnología contribuye al desarrollo empresarial es cuando ésta se convierte en una variable medible, es decir cuando permite que los procesos de gestión empresariales logren maximizar en términos porcentuales y cifras reales la rentabilidad de su operación y la minimización de sus gastos operativos, administrativos y productivos.

Ahora bien, la manera cómo esta **eficacia** se despliega en las empresas que cuentan con soluciones TI es geoméricamente ascendente a la capacidad de que las soluciones implementadas en sus procesos de gestión hayan sido desarrolladas partiendo del conocimiento real y completo de sus necesidades básicas y a la medida de éstas.

Siendo así, y a partir de nuestra experiencia en el desarrollo de nuestra especialidad, decimos que las soluciones TI generan eficacia a las empresas porque les permite lograr rentabilidad, exactitud e inmediatez en la toma de decisiones al interior de su organización.

Y cara al exterior (es decir, en lo que se refiere a las relaciones de las empresas con sus socios de negocios como proveedores, clientes, aliados, competidores y prospectos), las soluciones tecnológicas permiten una integración real gracias a la capacidad de respuesta de la empresa ante los requerimientos de los públicos antes mencionados pues logran una ventaja comparativa significativa con respecto a si no se contara con una solución.



Unidad 1.2. Características de las principales tecnologías de la información para las áreas financieras y contables

Como ya se vio anteriormente las soluciones tecnológicas permiten a las empresas ganar ventaja competitiva, en particular las TICs conforman las herramientas que permiten realizar básicamente:

- El procesamiento de los datos de manera creativa y confiable.
- La obtención de información en forma rápida y eficiente.
- La comunicación con otras personas tanto internas a la empresa (funcionarios y empleados) como externas (clientes, proveedores, gobierno).

Esto ayuda a las empresas a hacer frente al cada vez más complejo desarrollo de sus actividades, tales como:

- El registro oportuno de su volumen creciente de transacciones financieras.
- La necesidad de contar con información oportuna, precisa, confiable y verificable.



- Racionalizar los gastos operativos en la generación de la información.
- Generar grupos de trabajo colaborativos en forma local y remota.
- Ahorrar desplazamientos y gastos e viaje de los integrantes de los equipos de trabajo.
- Llevar controles internos eficientes.

Entonces las TICs contables financieras surgen para cubrir la necesidad de las empresas de contar con herramientas que auxilien en la solución de los aspectos antes mencionados. Estas tecnologías van desde el uso del correo electrónico, la mensajería, foros, la generación de archivos en cualquier formato (doc, pdf, gif), con aplicaciones ofimáticas y programas contables administrativos, así como su envío y recepción, hasta interacciones remotas con imagen y sonido participando en la creación de documentos colaborativos, como por ejemplo un equipo presenta el presupuesto para el año entrante y en forma remota otros miembros del equipo lo pueden estar modificando en línea.

Entre las características básicas de las TICs en el ámbito contable y financiero, podemos citar las siguientes:

- Automatizar el registro de transacciones contables y financieras.
- Llevar un control del registro contable.
- Consultar información financiera, almacenando y recuperando su contenido.
- Acceder a cualquier flujo operacional.
- Realizar procesos a través de internet como las transferencias electrónicas y el intercambio electrónico de datos, etcétera.



Es necesario, en la medida de sus posibilidades, que todas las empresas incorporen la infraestructura necesaria para la implementación de las TICs, ya que esto permitirá una mayor eficiencia en el registro y control de las operaciones de la empresa, una administración integral, el ahorro de recursos, mayor trabajo colaborativo, el intercambio de documentos electrónicos, etcétera, e ira cerrando la brecha tecnológica que hoy en día tienen las empresas del país con empresas transnacionales con el fin de irse incorporando al comercio mundial en forma competitiva.

Unidad 1.3. Utilidad de las tecnologías de la información como recurso para hacer más eficientes y sustentables los procesos de la organización en esas áreas

Mientras las empresas se enfrentan al reto de la competencia global, existe un creciente reconocimiento del papel central de la tecnología como determinante de su éxito. Como resultado de este reconocimiento, las empresas han acelerado la adopción de nuevas tecnologías y, también, la introducción de productos tecnológicamente sofisticados. Así, las empresas están alerta de la necesidad de desarrollar estrategias tecnológicas que sean consistentes con o estén adecuadamente integradas en sus estrategias generales de negocio. Esta consistencia o adecuada integración asegura un despliegue exitoso de las capacidades tecnológicas en combinación con el resto de recursos, para la consecución de las metas perseguidas por la estrategia de la empresa. Tal despliegue efectivo de recursos tecnológicos ayuda a construir una ventaja competitiva sostenible que mejora los resultados de la empresa.



El uso de tecnología está presente en la práctica total de actividades de la cadena de valor. Por tanto, afectará a la ventaja competitiva cuando tenga un peso importante en las actividades que determinan la posición de la empresa respecto al costo o a la diferenciación y cuando afecte a cambios en su ámbito competitivo.

Más concretamente, el impacto de la tecnología sobre la ventaja competitiva de una empresa se puede producir, siguiendo a Porter, de las formas siguientes:

Por una parte, la tecnología empleada en una actividad de valor constituye en si misma una directriz de costo o diferenciación cuando es reflejo de una elección política, tomada independientemente de otras guías. Una empresa que puede desarrollar una tecnología más eficiente, o descubrir una aplicación superior de una tecnología existente (o una nueva combinación de tecnologías), para desempeñar una actividad mejor que sus competidores gana así una ventaja competitiva.

Pero, además de afectar el costo o la diferenciación por derecho propio, la tecnología afecta la ventaja competitiva a través de influir en todas las demás guías de costo o exclusividad, de tal manera que puede mejorar o deteriorar la posición relativa de coste o diferenciación de la empresa. La tecnología, por ejemplo, puede aumentar o disminuir las economías de escala, hacer posibles interrelaciones donde antes no lo eran o aumentar oportunidades en los eslabones creando ventajas en tiempos de entrega, producción o servicio. Así, una empresa puede utilizar la tecnología para modificar las guías de costo o diferenciación en su propio beneficio o ser la primera o única en explotar una guía en particular.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

El papel de las actividades y del producto de una empresa en la cadena de valor del comprador es el principal determinante de la diferenciación. Pues bien, la nueva tecnología no sólo permite la adaptación del producto o servicio al cliente sino que, además, en muchos casos permite mostrarlo, venderlo, cobrarlo, hacerlo accesible y obtener comentarios sobre él sin que tenga que producirse un desplazamiento por su parte. Por otro lado, la incorporación de información, como un servicio más, al propio producto físico o al servicio permitido por la tecnología es una forma cada vez más importante de diferenciarlo de los productos de los competidores.

Este extremo es realizado por Rayport y Sviokla³, quienes sostienen que hoy en día, las empresas compiten en dos mundos: uno real de recursos "palpables", y uno virtual de información que mediante transacciones electrónicas ha originado un nuevo lugar de creación de valor, al que denominan "cadena de valor virtual". Así, "mediante el análisis de la cadena de valor, los directivos han conseguido rediseñar sus procesos internos y externos para mejorar su eficacia y eficiencia. Sin embargo, el modelo de la cadena de valor no solo debe considerar que la información es un elemento de apoyo del proceso que añade valor sino también que es una fuente de valor en sí misma". Debe procederse a la gestión de dos procesos interrelacionados que añaden valor en dos campos mutuamente dependientes.

En opinión de los autores, los procesos de la cadena de valor virtual pueden añadir valor a través de la conversión de información en bruto en nuevos productos y servicios del mercado electrónico, exclusivos del mundo de la información. "Para aprovechar al máximo la cadena de valor virtual se puede aplicar las fases genéricas que añaden valor del mercado electrónico a la información que la empresa recoge en cada

³ Véase Rayport y Sviokla, 1996, pp.6 a 16



una de las fases de la cadena real, creando de este modo nuevo valor para los clientes. Además, esa información presenta oportunidades para el desarrollo de nuevas relaciones con los clientes, permitiendo incluso su participación en el desarrollo de nuevos productos aún cuando estén repartidos por todo el mundo, a un coste muy reducido". En definitiva, los responsables de la empresa deberían seguir supervisando la cadena de valor real –la elaboración y venta de productos reales- pero también deberían crear y aprovechar la cadena de valor virtual –elaboración e incorporación de servicios y relaciones virtuales-.

Por otra parte, la tecnología puede alterar la relación existente entre ámbito de competencia y ventaja competitiva. Aumenta la capacidad de la empresa para coordinar actividades y crear ventajas competitivas en el ámbito de segmento, vertical, geográfico o industrial que elija.

Como afirmaban Porter y Millar⁴ en 1986, a medida que la tecnología de la información se extiende, las posibilidades de aprovechar las ventajas de un nuevo ámbito de competencia se incrementan, por lo que las empresas que tienen un ámbito de actuación amplio pueden, cada vez con más facilidad, atender segmentos diferentes. Pero hoy en día sabemos que esto también se cumple para las empresas pequeñas, que pueden aprovechar la tecnología (p.e., Internet suprime obstáculos creados por la geografía, las zonas horarias y la ubicación) para competir más fácilmente en el mercado mundial a través de poner a disposición de sus clientes una mayor variedad de productos, servicios e información.

En resumen, podemos entender, de manera general, que existen tres caminos posibles hacia la ventaja competitiva basada en la tecnología:

⁴ Porter y Millar, 1986, p.16.



1. Mediante un liderazgo continuo en innovación tecnológica que posibilite una perpetua reinversión de ventajas tecnológicas.
2. A través de lograr ventajas de primer movedor y levantar barreras a la imitación.
3. Integrando la tecnología en la organización de tal forma que se produzca una valiosa y sostenible complementariedad con el resto de recursos de la empresa.

Sin embargo, las dos primeras vías, dependiendo de las empresas y de las características del sector donde actúen, pueden demostrarse precarias. Como reflejan Powell y Dent-Micallef⁵, la innovación perpetua hipotéticamente puede producir ventajas, pero estas ventajas se desvanecen si la innovación cesa o se interrumpe, y son acosadas por ciclos de desarrollo tecnológico cada vez más cortos.

Por otra parte, como señalan los mismos autores, no se puede esperar que la simple adopción de tecnologías como las de la información, per se, confiera ventajas competitivas sostenibles de importancia porque la mayoría de ellas se convierten rápidamente en disponibles para competidores y entrantes potenciales y la imitación acaba por erosionar la mayoría de las ventajas⁶. Así, será una adecuada interacción entre tecnología y el resto de recursos a disposición de la empresa la que produzca ventajas competitivas sostenibles.

Referencias

(1) Esta afirmación se ve respaldada por trabajos como los de Zahra y Covin (1993, pp.451-478), que contrastan

⁵ Powell y Dent-Micallef, 1997, p.378.

⁶) Los autores citan a Clemons y Row (1991, p.278), en su conclusión de que "existen ejemplos de la implementación de tecnología de la información para lograr ventaja sostenible a través tanto de barreras a la imitación como de ventajas de primer movedor, pero son menos comunes de lo que una primera revisión confiada de la literatura sobre la Dirección de Sistemas de Información podría hacer pensar".



Unidad 1.4. La importancia de la Ética en el manejo de estas tecnologías

Mucho tiempo ha transcurrido desde la época en que se pensaba dicotómicamente que la ciencia y la tecnología eran neutras y que sólo la política, la economía, o la ética tenían que ver con los asuntos relacionados con los valores. Asistimos a una etapa de pensamiento humano, que ha hecho una severa crítica a la ciencia y a la tecnología y sus pretensiones ingenuas de objetividad.

En este escenario enfrentamos un mundo en el que se esfuman viejas realidades, y las modificaciones que se están produciendo no son ya, principalmente, de orden físico o material. Estas tienen serias implicaciones en la definición de los valores que van a participar en darle una orientación digna a la conducta humana.

En estos tiempos de cambios radicales y constantes que estamos viviendo si bien no nos encontramos en una etapa de crisis, si nos encontramos frente a una época histórica, en que cada vez más se concientiza la relación ética, ciencia y tecnología.



En el establecimiento de esta relación tripartita tenemos que partir o tomar como núcleo la ética, la cual conceptualizamos como la disciplina encargada de estudiar la valoración moral de los actos humanos, o el modo de explicar las condiciones de una convivencia justa. Así nos los seres humanos la tienen como un instrumento de orientación, que permite seleccionar los causas que se corresponden con la dignidad humana.

De lo dicho anteriormente podemos decir que la ética es el eje que trata de preservar a la sociedad, para que los actos realizados por el hombre sean de forma positiva en beneficio de un grupo, de una comunidad o de una sociedad completa. Siendo así, se podría argumentar que la moral, es cultura en tanto influye en el comportamiento positivo de las personas.

En este sentido se podría plantear que la moral tiene como base, principios, normas, valores, cualidades e ideales que guían al hombre sobre la forma de comportarse para desarrollar una vida honesta. Es decir, la moral es el movimiento progresivo hacia un determinado modelo de comportamiento, tiene como función el perfeccionamiento de la conducta de los seres humanos.

A partir de los aspectos anteriormente esbozados el objetivo de esta presentación consiste en delinear las bases sobre las que se fundamenta la relación, ética, disciplina y tecnología, de manera que ello permita reflexionar ante las profundas implicaciones sociales que podría tener el inadecuado empleo de la informática.

Se parte de la idea que en el campo de la informática está naciendo un tipo específico de ética, que no se reduce a la simple delineación de las



reglas de conducta, sino por el contrario, supone la indagación acerca de los modificaciones reales que se están produciendo en las relaciones morales, referidas a la decadencia de viejos razonamientos morales y nacimiento de otros nuevos que definen los comportamientos objetivos que se derivan del desarrollo de la informática

Actualmente la relación tripartita ética-ciencia-tecnología, supone que la ética está por encima de ciencia y la tecnología por lo cual tiene las tiene que guiar para el desarrollo del hombre. Se reconoce que la ciencia y el desarrollo tecnológico brindan los medios y el conocimiento para construir grandes sistemas informáticos, pero es la ética la que juzgará si es legítimo o no el aplicarlos o desarticularlos. El efecto es que la ciencia y la tecnología no son neutras ni en los usos que se le pueda dar, ni en los medios que utiliza para alcanzar sus fines, que es el conocimiento. En este marco es importante reflexionar ante el rol de las disciplinas Informáticas-administrativas, informáticas-contables, informática-financieras, entre otras, las cuales, tienen como base construir realidades de interacción social según su carácter socio-clasista.

Sin embargo, en su posibilidad de actuar también está presente la posibilidad de presentar o construir esa realidad deformando los sentidos de acuerdo a lo que le interese al individuo. Por lo que el riesgo de manipular la realidad en función de la naturaleza valorativa de los intereses del ser humano, es un hecho que aguarda permanentemente cualquier área del saber y del ejercicio humano en el escenario de la informática-contable. Según esto se podría hacer la siguiente pregunta: ¿Son los conocimientos y avances científico-tecnológicos vinculados a la contabilidad e informática, como tales la fuente de este tipo de



amenazas? ¿O es su utilización por otros hombres, por los medios del poder político y económico?

De hecho, una enorme parte de la población mundial no está amenazada por los avances científico-tecnológicos de la informática, sino precisamente por su falta de acceso a ellos, proliferando una enorme brecha digital. Las tensiones sociales que genera esta falta de equidad implican un peligro tan grave para el entramado social que ya no es posible continuar soslayándolo.

Necesidad de clarificar los dilemas éticos. Las bases sobre las que avanza el empleo de la tecnología informática, de en el mundo actual hace más necesaria la clarificación de los dilemas éticos que presenta la acción humana en este contexto. Según los analistas del siglo XXI será probablemente el siglo de la ética. Ello está determinado por múltiples factores. El fundamental el avance de la tecnología informática y sus implicaciones sociales.

La reflexión ética frente a los dilemas de la informática, se podrían plantear varias cosas que pudieran hacer pensar en la importancia de revalorizar la ética en el marco del desarrollo de la informática-contable teniendo que observar los siguientes puntos:

Primero, la informática ha llegado a ser el centro y la base de todas las operaciones importantes de las entidades o empresas más desarrolladas. Prácticamente no es posible ubicarlas. La mayoría de las operaciones industriales, comerciales, militares, así como servicios tales como transportes, de salud, educación o de investigación, se pararían en seco y dejarían de funcionar sin el apoyo que reciben de los medios informáticos.



Segundo, la informática es ciertamente la tecnología más importante que aparece en el siglo XX, revolucionando modos de pensar y ser de sociedades y personas. Lo que hoy se conoce como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, podrían llegar a tener con el tiempo, un impacto social igual o incluso superior al que se le ha otorgado a la Revolución Industrial.

Tercero, la informática imprime múltiples potencialidades entre ellas, la posibilidad de manejar fácilmente grandes cantidades de información, la comunicación prácticamente instantánea con cualquier parte del mundo a través del Fax o el correo electrónico (e-mail), la televisión interactiva, la educación primaria y secundaria apoyada por ordenador, la implantación cada vez más frecuente de sistemas inteligentes para controlar diversos automatismos en nuestra vida corriente. Todos estos cambios están configurando novedosos modos de vida y nuevos problemas, en donde la informática toma el rol de protagonista principal.

Cuarto, conforme la sociedad se hace más dependiente de la informática, se hace también más vulnerable a los fallos que se produzcan en este sistema, bien sea por un mal funcionamiento de los ordenadores o bien sea por un mal uso por parte de las personas que deben manejar dichos conocimientos. Los fallos informáticos han creado un nuevo repertorio de problemas sociales, proliferando términos como crimen por ordenador, robo de software, piratas y virus informáticos. Estas son realidades cada día más frecuentes y comienzan a significar un problema importante que obstaculizan el desarrollo social.

Algunas preguntas para reflexionar ante los dilemas éticos.



Por otra parte, cada uno de estos problemas crea dilemas éticos para los profesionales y usuarios de la informática. En este marco sería prudente para reflexionar, hacer preguntas como:

¿Es lícito copiar un programa de software contable?,

¿Hasta donde tengo que comprobar un programa para estar seguro de que éste no tiene fallos?,

¿Es lícito entrar en redes de ordenadores a las que no se tiene acceso permitido?

El hecho es que estos problemas se están convirtiendo en dilemas frecuentes que se plantean los profesionales de la informática contable y para las que no es fácil encontrar una respuesta única. Estas valoraciones son importantes a los efectos de tomar decisiones sobre cómo enfrentar los dilemas éticos que se derivan del inadecuado uso de la informática.

¿Desarrollar una ética aplicada a la informática contable y a sus profesionales solamente?

Se coincide con la idea de desarrollar una ética aplicada a la Informática, dentro de los códigos de ética profesionales (del Colegio de Contadores y de las Asociación de contadores), los cuales podrían ayudar a pensar y a solucionar muchos de estos problemas, permitiendo por tanto un manejo adecuado de la Informática en función del desarrollo de información contable. Pero el problema no es tan sólo de desarrollar una conducta para los profesionales de la Contaduría que sea moralmente buena. Su magnitud es mucho mayor. Un uso irracional de la informática puede provocar graves problemas que incluso involucren el coste de vidas humanas.



La Informática o tecnologías de comunicación se consideran en ocasiones como una ciencia de segunda clase, lo que estimula que cualquier persona se atribuya el derecho o la capacidad de manipular o hacer un programa. Ello implica que programadores o personas con poca calificación son a veces los encargados de colaborar o desarrollar importantes aplicaciones informáticas, cuya eficiencia y seguridad en absoluto está garantizada. En segundo lugar, la no existencia de normas éticas claras da lugar a un inadecuado manejo de la informática. La solución a este problema es asimismo doble: por una parte, mejorar la imagen social de la Informática, proporcionándole la importancia que tiene, y explicando sus implicaciones sociales. De manera que obligue a que los profesionales de la Informática y a los usuarios a repensar de forma permanente sus acciones en este marco. Por otra parte, desarrollar un código ético que establezca pautas de conductas correctas para los profesionales y usuarios de este campo.

La reflexión sobre la ética en el campo de la informática no equivale a fomentar buenas intenciones: hablamos de una ética de sentido común. El desafío que tiene la sociedad del siglo XXI frente a los dilemas que ocurren en el campo de la informática, es el de introducir correctivos a los comportamientos sociales negativos, que van en contra de la naturaleza humana. De otra manera, de nuevo caeríamos en la cuenta que una sociedad sin una ética se hace ciega e inhumana.

Sólo tomando conciencia de que es el sujeto humano, el que tiene que asignar valor a las cosas y establecer los criterios para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la informática en correspondencia con el desarrollo social, es lo que hará permisible una coexistencia humana. El hecho es, que los problemas sociales que acompañan la informática en cualquier región del planeta tienen implicación en los demás países.



Pero ninguno de estos problemas se podrá resolver si no se apela a la ética.

Por consiguiente, se debería reconocer en cualquier debate relacionado con las pregunta acerca de cómo enfrentar los dilemas éticos del inadecuado empleo de la informática sobre los siguientes aspectos:

a) El derecho no es más que la legalización de los valores éticos. Pero las leyes no pueden formularse sin una previa reflexión de la sociedad, que busque las convergencias axiológicas sin discriminar las minorías de ningún tipo.

b) Por otra parte, ninguna legislación, código o constitución es capaz de agotar todos los dilemas éticos que se plantean en la convivencia social. De ahí que cada vez, sea más necesaria una formación moral a todos los niveles de la sociedad. En todo caso, el dilema de la ética en el contexto de la ciencia y la tecnología, y particularmente en el ámbito de la informática, no se resuelve a través del establecimiento de normas y códigos, sino a través de una comprensión ética más amplia de las implicaciones y efectos futuros de los resultados en todos los contextos del quehacer humano.

En este sentido, la postura ética de cada profesional y usuarios de la informática debería conjugar una capacidad de visualización y percepción del impacto de los nuevos conocimientos, con una actitud más responsable y respetuosa coherente con los valores sociales que están en correspondencia con el desarrollo social.



El criterio es que una comprensión de la importancia de la reflexión ética en el marco de la informática, podría contribuir a recapacitar ante principios tan significativos sobre los cuales debe preocuparse el profesional de las Ciencias informáticas tales como:

1. Secreto profesional del informático, confidencialidad.
2. Responsabilidad profesional del informático.
3. Lealtad del informático a su institución y a su país.
4. Dignidad, honestidad, honradez del informático.
5. Primacía al servicio del bien social.
6. Preparación académica y formación continúa.
7. Solidaridad profesional.
8. Integridad profesional.
9. El informático debe apoyar y practicar el derecho a proveer y recibir información.
10. El informático debe transmitir datos con exactitud.
11. El informático debe evitar invasiones a la intimidad.
12. El informático debe utilizar solamente justos y honestos medios en el ejercicio de su actividad profesional.
13. El informático debe colaborar en el desarrollo y promoción de la informática.
14. El informático debe demostrar competitividad.
15. El informático debe respetar y proteger la propiedad intelectual observando los derechos de autor, mencionando las fuentes, haciendo citas y referencias apropiadas.
16. Confrontar constantemente sus ideas, perfeccionarlas y darlas a conocer.
17. Defender sus criterios con valentía profesional, objetividad y respeto a los demás.



18. Asumir una actitud crítica y autocrática ante los errores como instrumento de una constante autorregulación moral.
19. Aceptar los puntos de vista, así como las experiencias de otros especialistas, que contribuyan al desarrollo del profesional y de la profesión misma.
20. Estudiar y evaluar los posibles impactos que su acción pueda producir al entorno natural de la empresa, el financiero y el legal.
21. Velar por el ahorro de recursos, humanos, financieros teniendo en cuenta que unos se agotan y los otros necesitan recuperarse.
22. Transmitir, teórica y prácticamente una educación que permita comprender la dimensión ambiental de la ingeniería

La excelencia del profesional se logra cuando la tecnología informática se convierte en un instrumento al servicio de una realidad más humana. La idea es que la informática solo tiene sentido humano cuando preserva el exquisito respeto por cada uno de los derechos y libertades en los que se materializa la dignidad humana. Por consiguiente, "... los valores éticos son esenciales, sin valores éticos no hay valores profesionales".

A los efectos de lo anteriormente expresado vale la pena dejar planteada aquí la idea con la que se identifica el Código de Ética Profesional, lo cual forma parte de la base sobre la que se sustenta el desarrollo y el actuar del profesional en la contaduría para poder enlazar la importancia de sus elementos: hombre, actividades, cultura, salud, libertad, el avance profesional, entre otros



RESUMEN DE LA UNIDAD

En esta unidad estudiaste la importancia de la tecnología en las áreas contables, financieras, que se interrelacionan con toda las actividades de una empresa y de las cuales depende su buen funcionamiento para llegar a conseguir, sus fines lograr sus objetivos y satisfacer a todos los que tengan necesidad de aplicar, consultar y desarrollar información financiera.

De acuerdo a lo planteado en la parte de ética podemos llegar a la conclusión de que el desarrollo de la contabilidad, la tecnología y la ética lleva sus alcances a una sociedad que tiene que revalorar sus valores éticos en su comportamiento profesional y más tratándose de la contaduría y todas las aéreas de las que se auxilia, para dejar de aplicar el dicho “tanto tienes, tanto vales”, y poder aplicar valores conjuntos en la tecnología contable.



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Comunicación

Acción por la cual el ser humano transmite y recibe opiniones, ideas, pensamientos, informes, instrucciones, órdenes, etc. Transmisión y recepción de información que se desarrolla en cada una de las diferentes fases de la actividad administrativa, que tiene como finalidad establecer canales o conductos para enviar o recibir mensajes que pueden ser orales, escritos, o emitidos a través de medios magnéticos. Acción y efecto de hacer a otro partícipe de lo que uno tiene; descubrir, manifestar o hacer alguna cosa. Consultar o conferir con otros un asunto, tomando en cuenta su opinión.

Contabilidad

Conjunto de técnicas de registro de las transacciones financieras de una entidad económica.

Conocimiento

Entendimiento de algo, inteligencia o razón natural.



Datos

Documentos, testimonio, fundamento.

Empresa

Ente jurídicamente independiente con capital y patrimonio propios.

Información

Comunicación o adquisición de conocimientos que permitan ampliar o precisar los datos que se poseen sobre una materia determinada.

Innovación

Creación o rediseño de un producto y su inserción en el mercado

Know-How

Conocimiento, o capital intelectual de la empresa

Sistema de información

Conjunto de elementos interrelacionados que se encarga de recopilar datos, procesarlos y convertirlos en información que se almacena y posteriormente se puede consultar o conocer por los usuarios.

Tecnología

Aplicación de la técnica



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1

Realiza un mapa conceptual de los temas vistos en la unidad.

Para enviar tu actividad al profesor, pulsa el botón Guardar imagen, el ejercicio se salvará como archivo imagen; presiona Examinar para localizarlo en tu computadora y por último Subir este archivo.

ACTIVIDAD 2

Realiza un cuadro comparativo de los códigos de ética de un contador y un administrador, comenta sus diferencias.

Utiliza un editor de texto para realizar tu actividad, una vez que concluyas envía tu información; presiona el botón Examinar para localizar el archivo en tu computadora y por último presiona Subir este archivo.



ACTIVIDAD 3

Investiga en una empresa que preste servicios al público en general, cuales son las medidas tecnológicas que aplica en su negocio.

Utiliza un editor de texto para realizar tu actividad, una vez que concluyas envía tu información; presiona el botón Examinar para localizar el archivo en tu computadora y por último presiona Subir este archivo.

ACTIVIDAD 4

Investiga en un programa contable o administrativo los elementos de ética que manejan en sus estructuras, explica cuál es su alcance y da tu opinión.

Utiliza un editor de texto para realizar tu actividad, una vez que concluyas envía tu información; presiona el botón Examinar para localizar el archivo en tu computadora y por último presiona Subir este archivo.



CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. ¿Qué significa e?
2. ¿Qué es un sistema de información?
3. ¿Cuáles son las ventajas de la tecnología aplicada a las áreas contables?
4. Menciona tres características de la tecnología contable
5. ¿Cuáles son los tres caminos posibles hacia la ventaja competitiva?
6. ¿Qué permite a las empresas ganar ventaja competitiva?
7. ¿Cómo se conoce a la creación de valor?



LO QUE APRENDI

Elabora un mapa mental donde incluyas al menos cinco elementos de la ética que consideres aplicables en la tecnología contable, financiera, administrativa y fiscal.

Para enviar tu actividad al profesor, pulsa el botón Guardar imagen, el ejercicio se salvará como archivo imagen; presiona Examinar para localizarlo en tu computadora y por último Subir este archivo.

EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F). Una vez que concluyas, obtendrás tus aciertos de manera automática.

	V	F
1. Hoy en día las empresas se están convirtiendo en empresas interconectadas de red.	()	()
2. Las TICs no tienen por objeto cubrir la necesidad de las empresas	()	()
3. El informático debe utilizar solamente justos y honestos medios en el ejercicio de su actividad profesional.	()	()
4. Cualquier legislación, código o constitución es capaz de agotar todos los dilemas éticos.	()	()
5. La informática es considerada en ocasiones una ciencia de segunda clase.	()	()
En este ámbito contable y financiero no es necesario llevar una contabilidad.	()	()



MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. CLEMONS, E. Y ROW, M. (1991): "Sustaining IT advantage: The role of structural differences", MIS Quarterly, septiembre.
2. MACDONALD, K.H. (1991): "Business Strategy Development, Alignment, and Redesign". En Scott Morton, M.S. ed. : The Corporación of the 1990s. Information Technology and Organizational Transformation, Oxford University Press, Nueva York.
3. PORTER, M.E. (1985): Competitive Advantage, Free Press, Nueva York.
4. PORTER, M.E. Y MILLAR, V.E. (1986): "Como obtener ventajas competitivas por medio de la información", Harvard Deusto Business Review, 1er. trim., nº 25.
5. POWELL, T.C. Y DENT-MICALLEF, A. (1997): "Information Technology as Competitive Advantage: the role of Human, Business and Technology resources", Strategic Management Journal, Vol. 18, nº 5.
6. RAYPORT, J.F. SVIOKLA, J.J. (1996): "Aprovechar la cadena de valor virtual", Harvard-Deusto Business Review, nº 74.



7. ZAHRA, S.A. Y COVIN, J.G. (1993): "Business strategy, technology policy and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, nº 6.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. PERDIGUERO, TOMÁS G. (TOMÁS GARCÍA), La Responsabilidad Social De Las Empresas en un Mundo Global / TOMÁS G. PERDIGUERO, Barcelona : Anagrama, c2003, Spain
2. Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999a). "La utilización de agentes inteligentes en los sistemas de información contable", en *Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial*,
3. Bribiesca, Graciela, *Excel para los negocios*, 2008, Ed. Gasca, México
4. Bonsón Ponte, E. (Coord.), Ed. Ra-Ma: 1~30.
5. Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999b). "La monitorización del entorno empresarial: La utilidad de los agentes de *software*", *Partida Doble*. Junio: 52~65.
6. Canay, R. (1997a). "Imprudencias Empresariales, Algunas Empresas entran en la Red sin Ninguna Precaución", *En la Red*, Octubre: 11.
7. Canay, R. (1997b). "Relaciones Cliente-Proveedor", *En la Red*, Diciembre: 11.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Cole, R. y Hales, H. (1992). "Automation. It Accountants Development Crucial Data on a Set of Key Indicators", Management Accounting, January: 39~43.
2. Coyne, K. y Dye, R. (1998). "The Competitive Dynamics of Network-Based Business", Harvard Business Review, Summer: 99~109.
3. Drucker, P. (1988). "The Coming of the New Organization", Harvard Business Review, January-February: 45~53.

SITIOS DE INTERNET

1. <http://www.ccas.org.co/images/paginas/090922070941G&G%20Presentacion%20Software%20Gratis.pdf>, Software administrativo y contable para MiPymes, Camara de comercio de Colombia
2. <http://www.iberpymeonline.org/TIC0306/JoselgnacioAlfaro-FUNDACIONCAATEC.pdf>, Cómo maximizar el aprovechamiento e impacto de las TICs en las Pymes, Fundación CAATEC Costa Rica, Marzo 2006.



SUAYED UNA OPCIÓN PARA TI

UNIDAD 2

Métodos y Sistemas de Codificación de la Información en el contexto de la transmisión y el análisis de la información en el área contable (firmas electrónicas, factura electrónica, certificados digitales, etc.)

APUNTES DIGITALES PLAN 2011

SUAYED UNA OPCIÓN PARA TI



OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD

Estudiar y conocer los diferentes métodos y sistemas de seguridad que existen para la transmisión de la información contable.



INTRODUCCIÓN

El vocablo sistema ha sido utilizado desde tiempos lejanos y, atendiendo a su sentido amplio, los sistemas no constituyen nada nuevo para la historia del hombre. Es así como desde la antigüedad se habló y se escribió sobre sistemas filosóficos que a su vez fueron fuente o permitieron el planteamiento de otros sistemas: astronómicos, matemáticos, geográficos, etcétera.

En la vida moderna se utiliza la palabra sistema en disciplinas muy diversas y su aplicación se ha generalizado enormemente. Oímos hablar (o leemos) sobre el sistema solar, sistemas económicos, políticos, sociales, sobre sistemas de transportes, de comunicación, sistemas contables, sistema circulatorio, sistema respiratorio, etc. Cuando se emplea vulgarmente la palabra sistema no siempre su utilización es correcta respecto del concepto al cual se refiere. La generalización del vocablo ha provocado un uso abusivo.

En términos generales es frecuente aplicar sistemas como un término abreviado que representa, involucra y suplanta a una frase más larga. Por ejemplo, cuando leemos “sistema económico” puede pretenderse



que interpretemos algo así como la referencia a “índices de precios, cifras de empleo, nivel de inversión, etcétera, estrechamente ligados a otros factores de la economía, como nivel de la producción, salario real, etcétera.

Definimos a los sistemas financieros contables y administrativos son la red de procedimientos relacionados de acuerdo a un esquema integrado tendientes al logro de los fines de una organización. Esto quiere decir que un conjunto de procedimientos relacionados y dentro de determinadas condiciones, constituyen un sistema. Así, el sistema de control de producción, por ejemplo, consiste en un conjunto de procedimientos de pedidos de materiales, procedimientos de despacho o ruteo, procedimientos de control, etcétera. Obsérvese la condición de “relación” como elemento indispensable para que un conjunto de partes configuren un sistema. En toda definición de sistema aparece siempre ese factor como común denominador que transforma la individualidad de cada componente de tal modo que ya no tiene sentido sino dentro de un conjunto.

Los profundos cambios experimentados en los últimos años en el ambiente socio/político/económico en que se desarrolla la empresa moderna, unido esto a los avances de la tecnología, obligan a encarar urgentemente la necesidad de su remodelación y adecuación al concepto de sistema. Es indudable que en la gestión empresarial sobreviven aquéllos que utilizan los mejores procedimientos y emplean los mejores medios para alcanzar sus objetivos



LO QUE SÉ

¿Qué son las tecnologías?

¿Qué es una firma autógrafa?

¿Cuántos tipos de facturas existen?

¿Cuántos tipos de comprobantes existen contablemente?

¿Cuáles tipos de seguridad que conoces en un sistema de tecnología?

Utiliza un editor de texto para realizar tu actividad, una vez que concluyas envía tu información; presiona el botón Examinar para localizar el archivo en tu computadora y por último presiona Subir este archivo.



TEMARIO DETALLADO

(6 HORAS)

2.1 Tecnologías de información que se deben implementar en una empresa para tener seguridad adecuada en el flujo de la información contable y financiera, a través de sus procesos de negocio internos y externos.

2.2 Vulnerabilidad en la información.

2.2.1 Seguridad en comercio electrónico

2.2.2 Evaluación de riesgo del procesamiento de pedidos en línea

2.2.3 Seguridad en las transacciones

2.2.4 Seguridad y control de sistemas de información



Unidad 2.1 Tecnologías de información que se deben implementar en una empresa para tener seguridad adecuada en el flujo de la información contable y financiera, a través de sus procesos de negocio internos y externos

La seguridad en la información de las organizaciones actualmente es un aspecto muy importante a tratar en la agenda empresarial, debido a que los sistemas de información son una inversión de capital que deben tener un nivel de confianza para resistir ataques de usuarios malintencionados, accidentes o mal manejo de personas poco capacitadas.

Por lo tanto los sistemas de información se deben de proteger contra el riesgo de accesos no autorizados, perdidas de información, destrucciones o cambios. Por ende hay que definir y delimitar las responsabilidades de las áreas funcionales y de soporte técnico y además dotarlas de las herramientas TICs necesarias para la salvaguarda y cuidado de la información y de los procesos de negocios.

La seguridad debe de contemplar los siguientes aspectos:

- **Autenticidad:** Definir la responsabilidad de quien genera, custodia o utiliza la información o presta algún servicio. Se pretende evitar fraudes y perseguir a aquellas personas que incumplan con estas normas.



- **Confidencialidad:** La información solo debe estar disponible para los usuarios autorizados. Se asegura la confianza y la credibilidad en la misma.
- **Disponibilidad:** Los servicios deben de ser utilizables en el momento en que se les requiera, en caso de no ser así, la productividad de la empresa se vería afectada.
- **Integridad:** Mantener las características originales de la información y en su caso permitir la corrección de sus datos. Hay que evitar que la información sea manipulada, se corrompa o este incompleta.

Las organizaciones deben de implantar políticas de seguridad de la información para proteger a la empresa, mejorar su competitividad y reducir sus costos operativos.

Las empresas tienen amenazas externas e internas. Las amenazas externas provienen de ataques de virus, spam, spyware, gusanos, etcétera y todo aquel software mal intencionado que provenga de la web, lo cual provoca entre otras cosas la intrusión de red, hackeos a sitios web, robo de información, fraudes, denegación de servicios, etcétera.

Las amenazas internas provienen del personal de la empresa que por desconocimiento o en forma mal intencionada provocan daños al sistema, entre estos se encuentran: visitas a sitios peligrosos, bajar programas contaminados, daño o pérdida de los archivos de datos, obtener beneficios en perjuicio de la empresa, etcétera.

Las empresas micro, pequeñas y medianas están más propensas al ataque de virus y hackers ya que no disponen de personal en el manejo de las TICs o medidas de seguridad informática.



Se estima que más del 70% de fallas a la seguridad provienen del interior de la empresa por errores humanos, mala utilización de los medios de trabajo o en forma premeditada. Aunque la mayor parte de estos sucesos es por falta de una cultura en la seguridad, por lo que es de vital importancia que las empresas sensibilicen a su personal creando una conciencia de estas amenazas a través una adecuada formación en las políticas de seguridad con el fin de minimizar riesgos y daños y así evitar la pérdida de productividad y de credibilidad ante su clientela y el aumento de gastos inherentes al restablecimiento del sistema.

Aunado a lo anterior, también se deben de generar servicios robustos y seguros de las TICs, para ofrecer confiabilidad en el nivel de seguridad, para lo cual sería necesario contar con lo siguiente:

- a) Infraestructura confiable y de alta disponibilidad. Para garantizar que los servicios que dependan del las TICs funcionen adecuadamente, ejemplos de estos servicios serían: la telefonía VozIP, las redes de datos, Internet, Intranet, sistemas de información, etcétera.
- b) Software de seguridad en sistemas de dispositivos móviles. Los dispositivos móviles han cobrado auge por lo que se debe garantizar la protección de la información y la disponibilidad de los servicios.
- c) Sistemas auto-configurables para Internet, como las redes P2P y redes ad-hoc.
- d) Monitoreo de los controles de acceso de cámaras, alarmas, entre otros equipos mediante celulares, i-pads, computadoras, etcétera.
- e) Software para realizar las copias de seguridad de manera automatizada en un medio externo.
- f) Firewall o corta fuegos cuando se tengan sistemas conectados a la red.



- g) Software antivirus y antispam actualizados.
- h) Software que elimine los archivos temporales de Internet así como las “cookies” en forma automática al finalizar la sesión del usuario.
- i) Generar y administrar los privilegios de acceso de usuarios en las aplicaciones contables financieras.
- j) Proxys para filtrar, bajo criterios específicos, la información que se transmite en la empresa.

Las TICs van de la mano con los sistemas de seguridad para aumentar la eficiencia en los procesos de negocios de las organizaciones.

Unidad 2.2 Vulnerabilidad en la información

Seguridad en comercio electrónico

El comercio electrónico (e-Commerce) se refiere al conjunto de transacciones comerciales y financieras realizadas a través de la transmisión de datos por internet, necesarios para realizar compra y venta de bienes y servicios, transferencias electrónicas de fondos y documentos electrónicos, etcétera. Las empresas y las personas están tomando ventaja de sus facilidades, disponibilidad y alcance mundial del Internet, utilizándolo con gran éxito.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

El impacto del comercio electrónico ha sido tan dramático que se ha generado una clara división entre los negocios tradicionales (de estructuras y organizaciones convencionales, de tiendas que existen físicamente y de relación directa con el cliente) y los negocios de la nueva era (las empresas de la nueva economía con robustos sitios web, negocios optimizados en su logística, servicio, garantías y atención personalizada)

El comercio electrónico requiere de servidores seguros a través de los cuales toda la información confidencial este encriptada y se transporte de forma segura a través de la red.

Al realizar una transacción por Internet, el comprador teme por la posibilidad de que sus datos personales sean interceptados por "crackers" (personas que vulneran la seguridad de sistemas de computo para dañar o robar los datos del sistema) que pudieran hacer mal uso de esta información, como por ejemplo la suplantación de identidad; de igual forma el vendedor necesita asegurarse de que los datos enviados sean de quien dice serlos.

Por tales motivos se han desarrollado sistemas de seguridad para transacciones por Internet: Encriptación, Firma Digital y Certificado de Calidad, que garantizan la confidencialidad, integridad y autenticidad respectivamente. Todos estos temas se abordaran mas adelante.

Hay otras medidas para prevenir los delitos informáticos en el comercio electrónico tales como:

- Mantener el antispam y el antivirus actualizados, estos son programas para evitar la filtración de virus informáticos o de programas espía que recopilan la información del usuario.



- Activar el firewall o cortafuegos para impedir a los usuarios no autorizados accedan a las computadoras de una red.
- Observar que en la dirección del sitio web aparezcan las iniciales https:// lo cual nos indicara que la página es segura para realizar transacciones electrónicas
- No acceder a la página a través de buscadores porque existe la posibilidad de entrar a una página clonada que aparenta ser el sitio web de una empresa o institución reconocida, es preferible escribir manualmente la dirección del sitio.
- No utilizar computadoras de uso público para realizar transacciones comerciales ni financieras por el riesgo que existe de dejar datos en la computadora y alguien los pueda copiar.
- Cambiar en forma frecuente las contraseñas de acceso a los sistemas para disminuir el riesgo de que alguien pudiese hackearlas y no utilizar caracteres que le den alguna pista para descifrar las contraseñas tales como fechas de nacimiento, iniciales del nombre, alias, o algún indicio que permita obtener la contraseña.

Todas estas son algunas medidas que pueden adoptar los usuarios del comercio electrónico para protegerse del ataque de programas y personas malintencionadas y así poder realizar transacciones seguras en el comercio electrónico.



Evaluación de riesgo del procesamiento de pedidos en línea

La tecnología de firma digital⁷ permite en la actualidad que se intercambien documentos electrónicos con la plena confianza de los usuarios, acerca de la identidad de los emisores y la integridad de los datos que contienen. La promulgación de la ley de firma digital permite que la factura, así como otros actos y contratos firmados por ese mecanismo, sean legalmente válidos y tengan el mismo efecto que los celebrados por escrito, con la ventaja adicional de la reducción del costo de transacción y la garantía de mayor eficiencia y productividad.

Ventajas

- Reduce tiempos y procesos administrativos, brinda rapidez y seguridad en el intercambio de información y agiliza la recepción de mercancía, lo cual se traduce en ahorros y en un importante incremento de la productividad.
- Logra ahorros mayores a 50% de los costos en el proceso de facturación.
- Aunque implica un cambio de cultura y una reingeniería de los procesos, las obligaciones fiscales se simplifican.
- Facilita procesos administrativos, recepción y envío oportunos, así como la posibilidad de explorar la información.
- Asegura confidencialidad en el manejo, resguardo y envío de facturas.

⁷ Chile, SII, Servicio de Impuestos Internos: “Descripción de Factura electrónica”, disponible en línea: http://www.sii.cl/factura_electronica/intro/introduccion.htm, recuperado el 14/04/10. Cf. con los *Comprobantes Fiscales Digitales* que el SAT en México ha instituido, véase, México, SAT, “Comprobantes fiscales Digitales”, disponible en línea: http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/asistencia_contribuyente/principiantes/comprobantes_fiscales/66_97_98.html, consultado el 14/04/10.



Existe también la tecnología de nómina con la huella digital, el cual permite llevar el control de las percepciones y deducciones de los trabajadores.

Seguridad en las transacciones

Los servicios de seguridad definen los objetivos específicos a ser implementados a través de mecanismos de seguridad. Un servicio de seguridad es una característica que debe tener un sistema para satisfacer una política de seguridad.

La arquitectura de seguridad ISO identifica cinco clases de servicios de seguridad:

1. Confidencialidad
2. Autenticación
3. Integridad
4. Control de acceso
5. No repudio.

Confidencialidad

Actualmente, una de las técnicas más importantes para implementar este servicio es la criptografía. El modelo ISO identifica los siguientes tipos de servicios de confidencialidad:

- Confidencialidad con conexión.
- Confidencialidad sin conexión.
- Confidencialidad selectiva de campo.
- Confidencialidad de flujo de tráfico.



Autenticación

Este servicio consiste en garantizar que las partes o entidades participantes en una comunicación sean las que dicen ser.

El servicio de autenticación está íntimamente relacionado al de control de acceso.

Integridad

Este servicio protege a los activos del sistema contra modificaciones, alteraciones, borrado, inserción y, en general, contra todo tipo de acción que atente contra la integridad de los activos.

La arquitectura ISO identifica los siguientes servicios de integridad:

- Integridad con conexión con recuperación.
- Integridad con conexión sin recuperación.
- Integridad con conexión selectiva a campos.
- Integridad sin conexión.
- Integridad sin conexión selectiva a campos.

La manera en que este servicio de seguridad se implementa normalmente es a través de funciones *hash* o funciones de dispersión.

Control de acceso

Este servicio protege a los activos del sistema contra accesos y usos no autorizados. Éste es uno de los servicios que normalmente no utilizan técnicas criptográficas para su implementación. Otras que sí lo usan son *Bell* y *La Padula*, ente otros.



No repudio

El no repudio proporciona protección contra la posibilidad de que algunas de las partes involucradas en una comunicación niegue haber enviado o recibido un mensaje, u originado o haber sido el destinatario de una acción. Los servicios de no repudio identificados por ISO son:

- No repudio con prueba de origen.
- No repudio con prueba de entrega.

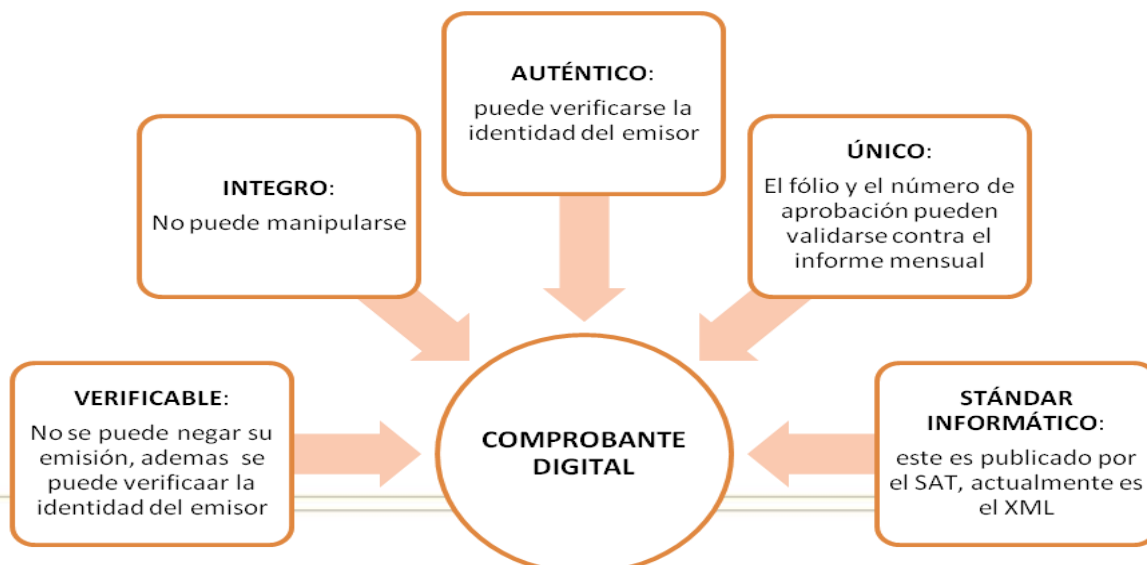
Para implementar este servicio se utiliza esquemas de llave pública, tales como las firmas digitales, técnicas de llave pública y de llave secreta.

Facturas electrónicas

La factura electrónica en México es una representación digital que tiene carácter de comprobante fiscal digital (CFD) el cual se define como un documento digital con validez legal, que utiliza estándares técnicos de seguridad internacionalmente reconocidos, para garantizar la integridad, confidencialidad, autenticidad, unicidad.

Algunas de las características de un CFD son:

Fig. 10. Características de los CFD





Los elementos de los CFD son:

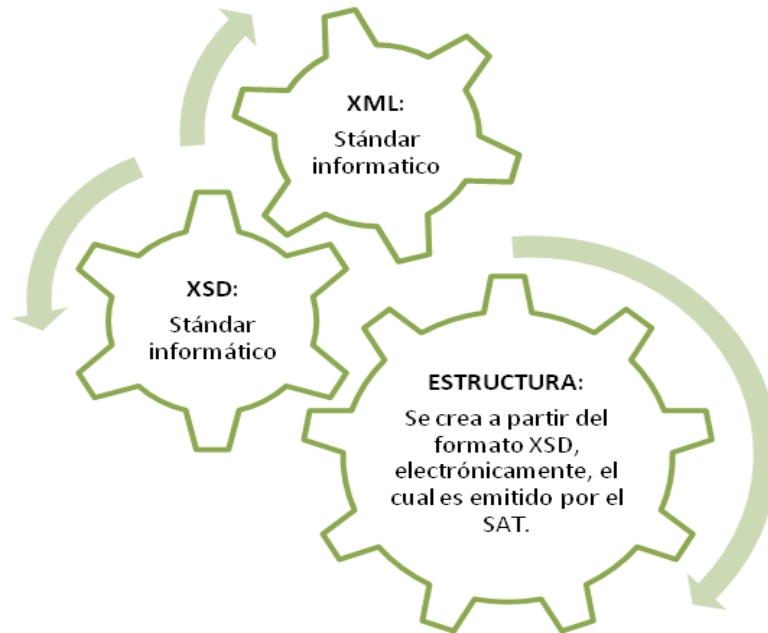


Fig. 11. Estructura de los CFD

La factura electrónica se define como un CFD, que se debe apegar a los diversos lineamientos y estándares emitidos por el SAT, dicho documento será generado y transmitido por medios electrónicos.



Los datos más relevantes de una factura electrónica son, entre otros:

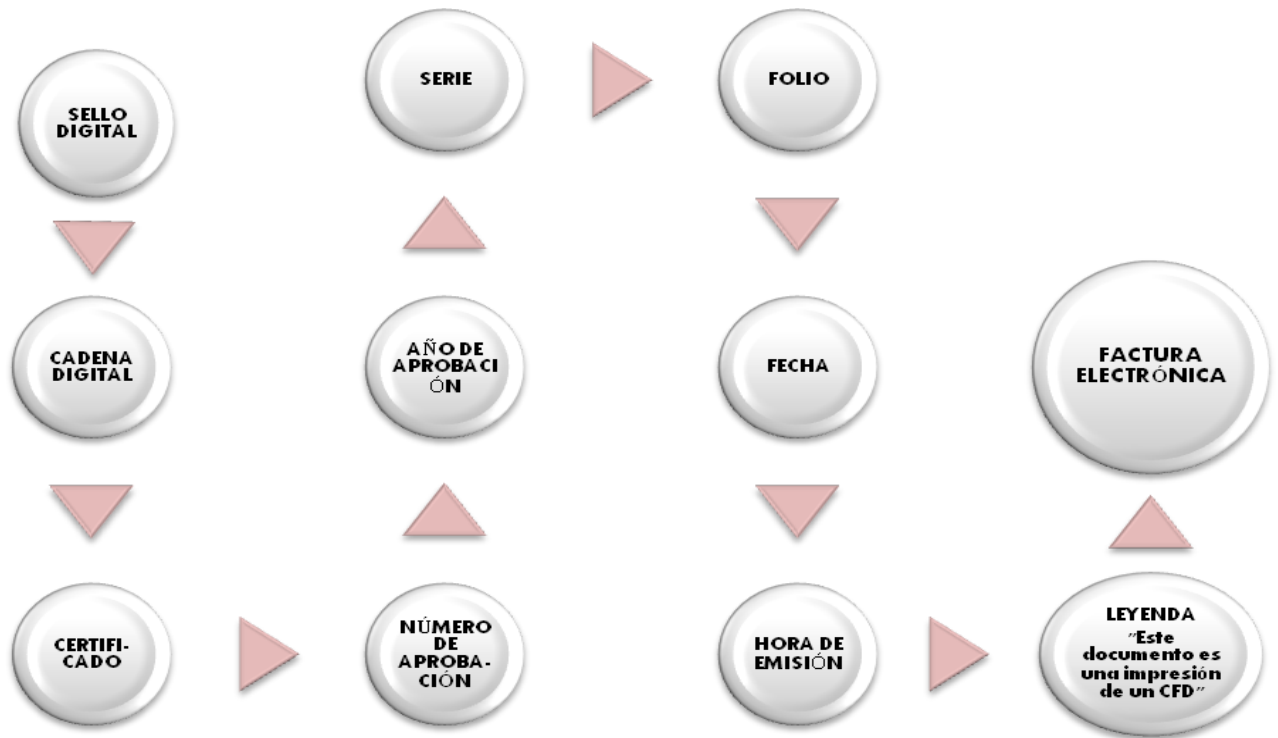


Fig. 12. Elementos de una factura electrónica



Los requisitos para emitir facturas electrónicas son:



Fig. 13 Requisitos para emitir facturas electrónicas

Envió

Dentro de las obligaciones que se tienen al emitir facturas electrónicas encontramos, el reportar mensualmente al SAT de los comprobantes emitidos, conservar a través de medios electrónicos y tenerlos a disposición de las autoridades tributarias, proporcionar a las autoridades las herramientas necesarias de consulta, expedir un comprobante global que ampare las operaciones efectuadas con el público en general con un RFC genérico XAXX010101000, así como los comprobantes a extranjeros, a los que se les identificará a través del RFC genérico XAXX010101000.

Así como se tienen obligaciones también este sistema proporciona ventajas o beneficios como los siguientes: procesos administrativos eficientes, ahorro en costos de papelería, eliminación de espacios de



almacenamiento informativo, nula posibilidad de falsificación, oportuna recepción, procesos de control interno y de auditoría mucho más eficientes, agiliza la contabilidad ya que se integra automáticamente, entre otras.

Seguridad y control de sistemas de información

El control de acceso es el servicio que protege a los activos del sistema contra accesos y uso no autorizados. Éste es uno de los servicios que normalmente no utiliza técnicas criptográficas para su implementación; en cambio, existe un gran número de técnicas propias y tipos de control de acceso, así como también modelos específicos para su implementación, tales como los de Bell y La Padula⁸, entre otros.

Este servicio está cercanamente relacionado al de autenticación, ya que un usuario debe ser autenticado antes de tener acceso a los activos del sistema. Por esta razón, su estudio detallado se integra con el de autenticación, en algunas de sus partes.

“Criptografía viene del griego y significa escritura secreta”⁹ tiene una larga historia que se remonta a miles de años.

“Criptología”, en cambio, es el arte de crear y usar criptosistemas, que a su vez es el arte y la ciencia de desarrollar y usar mecanismos para transformar los datos en registros de información ilegibles para cualquiera, excepto para el destinatario quien lo puede descifrar.

La criptografía comprende un conjunto de técnicas que proporcionan los siguientes servicios.

⁸ El modelo Bell-LaPadula es uno de los primeros modelos formales de seguridad multi-nivel.

⁹ Andrew Tanenbaum, *op. cit.*, p. 724.



Cifrado	Transforma los datos a una forma ilegible, para asegurar la privacidad o confidencialidad de los mismos.
Descifrado	Es el proceso inverso al cifrado. Transforma datos cifrados a su forma original.
Autenticación	Identifica una entidad, como una persona, una máquina en la red, una organización, un documento un software, etc.
Firmas digitales	Ligan un documento con el propietario de una clave particular y es el equivalente de las firmas de papel.

Cuadro 6.2. Técnicas de la criptografía

Las principales técnicas de cifrado pueden clasificarse en los siguientes cuatro grupos:

- Encriptamiento de llave secreta: en este esquema, el emisor y el receptor poseen la misma llave, lo que significa que ambas partes pueden encriptar y desencriptar datos con la llave.
- Encriptamiento de llave pública: se basa en el concepto de un par de llaves, cada mitad del par puede encriptar información que sólo la otra parte podrá desencriptar. Una parte del par de llaves, sólo es conocida para el propietario designado; la otra parte, se publica abiertamente, pero continúa asociada al propietario.
- Firmas digitales: es el resultado de aplicar cierto algoritmo matemático, denominado función *hash*, a su contenido, y seguidamente aplicar el algoritmo de firma (en el que se emplea una clave privada) al resultado de la operación anterior, generando la firma electrónica o digital



- Compendio y resúmenes criptográficos (*Funciones Hash*): es un algoritmo matemático que permite calcular un valor resumen de los datos a ser firmados digitalmente, funciona en una sola dirección, es decir, no es posible a partir del valor resumen calcular los datos originales.

Cifrado

El cifrado transforma los datos a una forma ilegible, para asegurar la privacidad o confidencialidad de los mismos. Los datos o texto original se denominan texto legible o texto limpio.

El proceso inverso del cifrado es el descifrado. Recibe como entrada el texto cifrado y debe producir como salida el texto limpio original.

Una llave de cifrado es un dato que forma parte importante de la función o algoritmo de cifrado y descifrado. El espacio de llaves es el número de posibles llaves.

- Una llave de dos dígitos tiene un espacio de llaves de 00 a 99, es decir, $10 \times 10 = 100$ llaves.
- Una llave de dos letras tiene un espacio de llaves que va desde AA hasta ZZ, es decir, 1296 llaves.



Funciones compendio o *hash* criptográficas

Una función *hash* criptográfica es una función matemática que acepta como entrada un conjunto de datos y genera como salida un resultado de longitud fija.

Firma digital

En el cifrado de llave pública se utilizan dos llaves para realizar el cifrado y el descifrado; una pública y una privada. Los pares de llaves usadas en el cifrado de llave pública son intercambiables. Si se usa la llave pública para cifrar un mensaje, sólo con la llave privada se puede descifrar. Y si se cifra el mensaje con la llave privada, sólo con su llave pública complementaria puede descifrarse el mensaje.

Firmas digitales

Una firma digital consiste en una transformación, por medio de una función de firma, que relaciona, de forma única, el documento o archivo con esa función de firma y un elemento propio de la identidad del firmante que es una llave de firma.

La firma digital consiste en dos procesos: el proceso de firma y el de verificación de firma.

Sello y huella

La firma autógrafa del documento equivale a la firma digital y la puesta en un sobre lacrado equivale al proceso de cifrar la firma, combinando la firma digital con criptografía de llave pública se obtiene la seguridad del cifrado con la autenticidad de la firma.

La firma prueba la autoría y el sobre proporciona privacidad o confidencialidad.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Certificados digitales

El término certificado hace referencia a un documento público verificable, que contiene información acerca de su propietario y es avalado por una entidad tercera confiable.

Un certificado de llave pública es un identificador que funciona como un medio para probar la identidad en transacciones electrónicas. El certificado digital es emitido por una autoridad certificadora para una persona, un dispositivo de hardware o un proceso de software. La autoridad certificadora calcula la firma digital comprobando el valor de dispersión del certificado y lo cifra con su llave privada. Existen los siguientes estándares:

- Solicitudes de certificación (PK CS # 10).
- Formato de certificados (X. 509).
- Formato para enviar certificado al solicitante (PK CS # 7).
- Formato para transformar y almacenar certificados junto con su llave (PK CS # 12).



RESUMEN DE LA UNIDAD

En esta unidad observamos como los sistemas de información en las áreas contables están íntimamente relacionados con el conocer los elementos básicos de la tecnología, por lo cual estará ligada siempre a la informática, a las de los sistemas de información, tecnología, administración, seguridad de las cambiantes tecnologías de información.



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Algoritmo

Conjunto de reglas bien definidas para la solución de un problema en un número finito de pasos. Procedimiento lógico-matemático aplicado para resolver un problema.

Binario

Sistema de numeración en base 2, de modo que sólo hay dos dígitos posibles: el 0 y el 1.

Cifrado

Sistema para ocultar la información confidencial por medio de claves. Es el proceso que se aplica a unos datos para hacerlos incomprensibles.

Criptanálisis

Es el estudio de los métodos para obtener el sentido de una información cifrada, sin acceso a la información secreta requerida para obtener este sentido normalmente. Típicamente, esto se traduce en conseguir la clave secreta. En el lenguaje no técnico, se conoce esta práctica como romper o forzar el código.



Criptografía cuántica

Es una de las primeras aplicaciones de la computación cuántica cercana a una fase de producción masiva, utilizando láser para almacenar información en el elemento constituyente de la luz, el fotón, y transmitiendo esta información por fibras ópticas. || Es un conjunto de técnicas criptográficas que garantizan la absoluta confidencialidad de la información transmitida basándose en los principios de la física cuántica.

DES (*Data Encryption Standard*)

Es un algoritmo de cifrado, es decir, un método para cifrar información que utiliza bloques de datos de 64 bits y una clave de 56 bits.

Descifrado

Procedimiento para abrir, de manera legible, los mensajes cifrados. El proceso de descomponer datos que han sido cifrados. Ver también cifrado.

Encriptación

Traducción de datos a un código secreto a fin de impedir el acceso a ellos. La seguridad de las redes se funda en los distintos tipos de encriptación que existen. Para poder leer un archivo encriptado es necesario descifrarlo con una llave o contraseña secreta.

Fibra óptica

Es un conductor de ondas en forma de filamento, generalmente de vidrio, aunque también puede ser de materiales plásticos. La fibra óptica es capaz de dirigir la luz a lo largo de su longitud usando la reflexión total interna. Normalmente la luz es emitida por un láser o un LED. Las fibras son ampliamente utilizadas en telecomunicaciones con largas distancias,



ya que permiten enviar gran cantidad de datos a gran velocidad, mayores que las comunicaciones de radio y de cable. También son usadas para redes locales.

Firma digital

Código digital que se puede adjuntar a un mensaje transmitido por medios electrónicos y que identifica de manera exclusiva al remitente. Forma de autenticación de los documentos electrónicos que consiste en una información cifrada que identifica al autor del mensaje.

Firmware

Consiste en un bloque de instrucciones de programa para propósitos específicos, grabado en una memoria tipo ROM, que establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo de cualquier tipo. Al estar integrado en la electrónica del dispositivo es en parte hardware, pero también es software, ya que proporciona lógica y se dispone en algún tipo de lenguaje de programación. Software incorporado en un dispositivo de memoria de sólo lectura (ROM).

Hardware

Conjunto de elementos materiales que componen a una computadora. En dicho conjunto se incluyen los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, tarjetas, armarios o cajas, periféricos de todo tipo; es decir, todos los componentes físicos de una computadora.

Hash

Función o método para generar claves o llaves que representen de manera unívoca a un documento, registro, archivo, etc.



IPsec (la abreviatura de *Internet Protocol Security*)

Es una extensión al protocolo IP que añade cifrado fuerte para permitir servicios de autenticación y, de esta manera, asegurar las comunicaciones a través de dicho protocolo.

Magnetización

La magnetización o imanación de un material es la diferencia entre el campo magnético aplicado y la inducción magnética observada. Si la magnetización es positiva, el campo magnético se refuerza en el interior del material. Si la magnetización es negativa, el campo magnético se debilita en el interior del material.

Mapeo: proceso sistemático y organizado para identificar instituciones, experiencias y/o proyectos, allegando información pertinente y válida.

Protocolo

Se le llama protocolo de red o protocolo de comunicación al conjunto de reglas que controlan la secuencia de mensajes que ocurren durante una comunicación entre entidades que forman una red.

Protocolo SSL

Es un sistema de seguridad desarrollado por Netscape y utilizado actualmente por la mayoría de empresas que comercian a través de Internet. Es un sistema de seguridad ideado para acceder a un servidor garantizando la confidencialidad de los datos mediante técnicas de encriptación modernas.

RSA (*Rivest-Shamir-Adleman*)

Algoritmo de encriptación de clave pública.



Software

También conocido como programático y aplicación informática- es la parte lógica del ordenador, esto es, el conjunto de programas que puede ejecutar el hardware para la realización de las tareas de computación a las que se destina. Es el conjunto de instrucciones que permite la utilización del equipo.

TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*)

Conjunto básico de protocolos de comunicación de redes, popularizado por Internet, que permiten la transmisión de información en redes de computadoras. El nombre TCP/IP proviene de dos protocolos importantes de la familia, el *Transmission Control Protocol* (TCP) y el *Internet Protocol* (IP). El primero se encarga de dividir la información en paquetes en origen, para luego recomponerla en el destino. El segundo la dirige adecuadamente a través de la red.

World Wide Web

Es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet. Para ver la información se utiliza una aplicación llamada navegador Web para extraer elementos de información (llamados *documentos* o *páginas Web*) de los servidores Web (o *sitios*) y mostrarlos en la pantalla del usuario.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1

Elabora con tus propias palabras los objetivos de la seguridad física, ambiental y el control de acceso indicando las consideraciones para su implementación, según describe el Estándar ISO-17799.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 2

Elabora un resumen, no mayor de tres páginas, en donde resaltes las características más importantes de los protocolos criptográficos para implementar los servicios de seguridad: confidencialidad, integridad y autenticación.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

ACTIVIDAD 3

Elabora un resumen, no mayor de dos páginas, en donde se describa la aplicación de certificados digitales en servidores Web. Envía por e-mail el documento a tu asesor.

ACTIVIDAD 4

Realiza una búsqueda sobre el tema “Certificados digitales”; con la información obtenida en 5 sitios Web responde lo siguiente:

- a. ¿Qué es una autoridad certificadora?
- b. ¿Cómo se obtienen los certificados?
- c. ¿Cómo se genera el certificado?
- d. ¿Cómo se valida el certificado?

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. ¿Qué es la factura electrónica?
2. ¿Qué es la firma digital?
3. Elementos de un firma electrónica
4. Cuáles son los elementos que conforman al sello digital
5. Cuales son los requisitos de la facturación electrónica en México
6. En una empresa o institución cuales son los requisitos para otorgar una firma electrónica
7. Que elementos de seguridad toma una empresa para acceder al sistema contable
8. Que es criptografía
9. Relacionado con el pago de servicios tributarios, ¿qué legislación se refiere a la utilización de la firma electrónica avanzada?
10. Menciona al menos 3 dependencias del gobierno federal que utilizan firmas electrónicas para la presentación de trámites de manera remota.



LO QUE APRENDI

Investiga en la página del Sistema de Administración Tributaria (SAT), los requerimientos que se tienen que cumplir legalmente para emitir una firma factura electrónica.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F). Una vez que concluyas, obtendrás tus aciertos de manera automática.

	V	F
1. La Criptología actual está basada en el estudio de aspectos matemáticos y computacionales, además del contexto social y económico de todos los servicios que ahora se ven involucrados en este tipo de problemas de seguridad informática.	()	()
2. La autenticación consiste en garantizar que las partes o entidades participantes en una comunicación sean las que dicen ser.	()	()
3. Los principales activos o recursos que se deben proteger en un sistema de cómputo son: hardware, software y datos.	()	()
4. Hardware es el conjunto de programas, utilidades, aplicaciones, sistemas operativos y <i>drivers</i> que hacen posible que el usuario pueda trabajar con la máquina.	()	()



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 2

Indicaciones: Elige la respuesta correcta para cada uno de los siguientes enunciados:

1. El proceso de la información es:

- a) Planear, organizar, dirigir y controlar.
- b) **Adquisición, creación, almacenamiento y transmisión.**
- c) Recopilación, integración, sistematización, análisis.

2. Una de sus herramientas fundamentales es la aritmética modular, la cual es una de las partes importantes de la teoría de números.

- a) **Criptología**
- b) Cifrado.
- c) Criptografía.



3. Este principio relaciona la naturaleza de los datos con el tratamiento de los riesgos a los que estos están expuestos, así como al estado de la tecnología en particular a la protección de los datos de carácter personal.
- a) No repudio.
 - b) Confidencialidad.
 - c) **Proporcionalidad.**
4. Es una función matemática que acepta como entrada un conjunto de datos y genera como salida un resultado de longitud fija.
- a) Cifrado.
 - b) **Función *hash*.**
 - c) Criptoanálisis.
5. Es el algoritmo más común en sistemas de llave pública.
- a) DES.
 - b) **RSA.**
 - c) KERCKHOFF.
6. Es un identificador que funciona como un medio para probar la identidad en transacciones electrónicas y hace referencia a un documento público verificable que contiene información acerca de su propietario y es avalado por una entidad tercera confiable.
- a) **Certificados digitales.**
 - b) Firmas.
 - c) Sello y huella digital.



MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- KUHLMANN, Federico, *Información y Telecomunicaciones*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.
- LADIMIROV, Andrew A., *Hacking Wireless. Seguridad de Redes Inalámbricas*, Madrid, Grupo Anaya, 2005
- MENCHACA García, Felipe Rolando, *Apuntes de Criptología. Diplomado en seguridad*, México, UNAM, 2004.
- PÉREZ Agudín, Justo, *La Biblia del Hacker*, Madrid, Grupo Anaya, 2006.
- RAYA Cabrera, José Luis, y Cristina Raya, *TCP/IP para Windows 2000 Server*, Bogotá, Alfaomega, 2001.
- TANENBAUM, Andrew S., *Redes de computadora*, México, Prentice Hall, 2003.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

PERDIGUERO, TOMÁS G. (TOMÁS GARCÍA), *La Responsabilidad Social De Las Empresas en un Mundo Global* / TOMÁS G. PERDIGUERO, Barcelona : Anagrama, c2003, Spain

Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999a). "La utilización de agentes inteligentes en los sistemas de información contable", en *Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial*,

Bribiesca, Graciela, *Excel para los negocios*, 2008, Ed. Gasca, México

Bonsón Ponte, E. (Coord.), Ed. Ra-Ma: 1~30.



Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999b). “La monitorización del entorno empresarial: La utilidad de los agentes de *software*”, Partida Doble. Junio: 52~65.

Canay, R. (1997a). “Imprudencias Empresariales, Algunas Empresas entran en la Red sin Ninguna Precaución”, En la Red, Octubre: 11.

Canay, R. (1997b). “Relaciones Cliente-Proveedor”, En la Red, Diciembre: 11.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cole, R. y Hales, H. (1992). “Automation. It Accountants Development Crucial Data on a Set of Key Indicators”, Management Accounting, January: 39~43.

Coyne, K. y Dye, R. (1998). “The Competitive Dynamics of Network-Based Business”, Harvard Business Review, Summer: 99~109.

Drucker, P. (1988). “The Coming of the New Organization”, Harvard Business Review, January-February: 45~53.

SITIOS DE INTERNET

http://crsi.ie.edu/files/documentacion/3ra_Jornada_Catedra_GRSI.ppt.
13/06/2011. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO). Buenas prácticas sobre aplicación de seguridad de la información en personas / empresas.

<http://eadministracion.blogspot.com>

<http://www.itcolima.edu.mx/>

www.banxico.com.mx

www.ciberhabitat.com.mx

www.eumed.net

www.iec.csic.es

www.sat.gob.mx



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Licenciatura: **Contaduría**

UNIDAD 3

Sistemas de Información Contable (Registro de la actividad contable, clasificación de la información financiera)



**APUNTES DIGITALES
PLAN 2011**

SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI



OBJETIVO ESPECIFICO DE LA UNIDAD

Conocer los distintos sistemas de información contable, así como los beneficios que aportan para el registro de la actividad contable.



INTRODUCCIÓN

Hoy, nadie pone en duda que la “información es poder” por lo que muchas organizaciones disponen los recursos necesarios para su obtención y control, ya que ésta y la tecnología de información ayudan al desarrollo competitivo de las mismas, diferenciándolas de la competencia, creando nuevos productos y servicios, nuevas barreras de entrada, etcétera

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

El análisis de los sistemas de información pueden tomarse como una disciplina de interés para la investigación, de tal forma que parte de la teoría de sistemas y desde allí señala que un sistema es un conjunto de elementos que interactúan unidos por una relación de influencia e identifica las siguientes características:

- propósito del sistema,
- elementos del sistema o composición interna,
- entorno del sistema,
- entradas, salidas y procesos de transformación o funciones del sistema.



Así que para Codina un sistema de información es un modelo de una parte de la realidad, y como tal mantiene registros sobre algún aspecto de esa realidad.

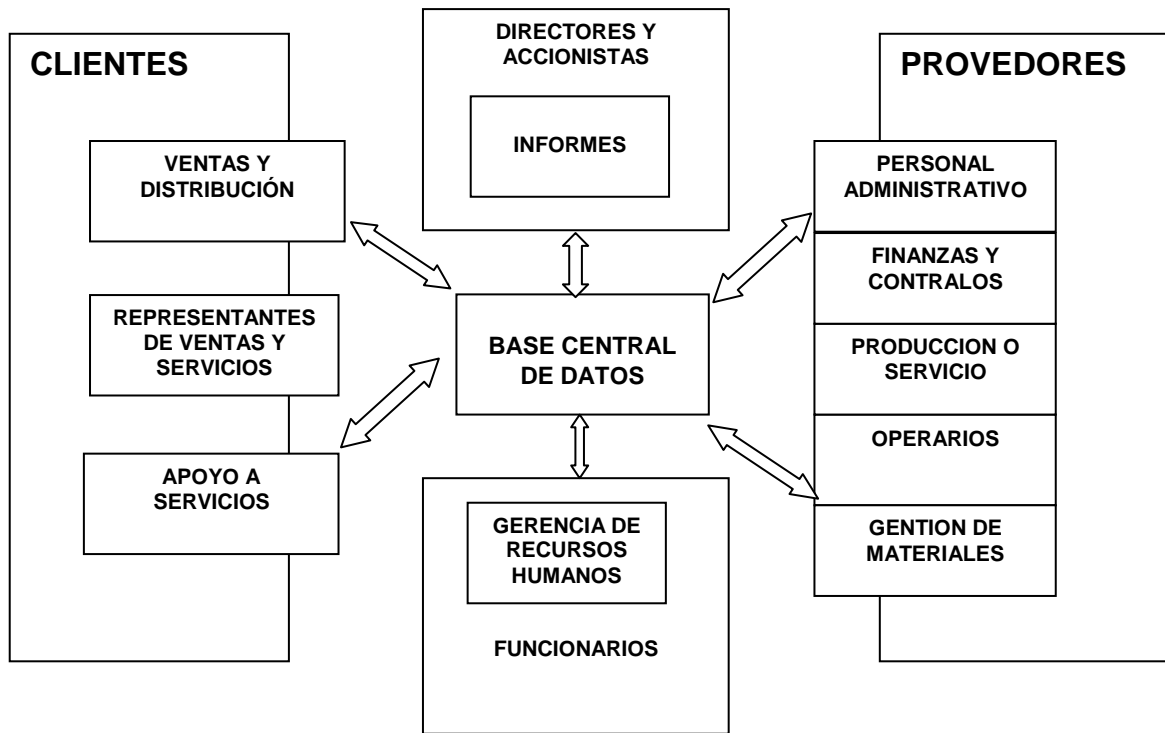
La información es la combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones.

Las diferencia entre varios tipos de sistemas de información dentro de las organizaciones, pero cuyo común denominador busca proporcionar datos seleccionados y evitar información inútil para la toma de decisiones en diferentes escalas de la estructura de la organización. Las características que se ha descrito como las necesarias para la existencia de todo sistema de información:

- Disponibilidad de información cuando es necesario y por los medios adecuados.
- Suministro de información de manera selectiva.
- Variedad en la forma de presentación de la información
- Grado de inteligencia incorporado al sistema.
- Tiempo de respuesta del sistema.
- Exactitud.
- Generalidad, como las funciones para atender a las diferentes necesidades.
- Flexibilidad, capacidad de adaptación.
- Fiabilidad, para que el sistema opere correctamente.
- Seguridad, protección contra pérdidas.
- Reserva, nivel de repetición del sistema para evitar pérdidas.
- Amigabilidad, para el usuario



En el esquema siguiente se trata de ejemplificar un sistema



LO QUE SÉ

1. ¿Qué es un sistema?
2. ¿Estas o no de acuerdo con la siguiente frase: "El área contable requiere de utilizar un sistema de información"?, justifica tu respuesta
3. ¿Qué es información financiera?
4. ¿Cuáles son las características que debe reunir la información financiera?
5. ¿Qué es toma de decisiones?



TEMARIO DETALLADO

(8 HORAS)

3.1. Conceptos fundamentales de los sistemas de información

3.1.1 Diversas formas y técnicas de los sistemas de soporte a la decisión y los sistemas inteligentes

3.2. Diversos sistemas de información contable

3.2.1 Los sistemas transaccionales

3.2.2 Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones

3.3. Administración de sistemas de información

3.3.1 Identificación del beneficio potencial que se puede obtener de los sistemas de información cuando éstos se derivan de la planeación estratégica de la organización.



Unidad 3.1. Conceptos fundamentales de los sistemas de información

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información

Los Sistemas de Información cumplen tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.



Los sistemas de información en la empresa.

Frecuentemente se ha utilizado el término informatización como sinónimo de sistemas de información. Y aunque la mayoría de los autores están de acuerdo en asumir que un sistema de información requiere un adecuado proceso de informatización, lo que también está claro es que no en todos los casos la construcción de un sistema de información lleva aparejado el uso de tecnologías de la información.

Sin embargo, asumimos que hoy en día cualquier sistema de información, por pequeño que sea requiere de unos mínimos procesos de automatización.

También parece adecuado señalar que las distintas aplicaciones informáticas que funcionan por separado impiden la adecuación de un sistema de información, de manera que como señala Gil Pechuan para que el sistema de información exista "deberá contemplar el diseño de un sistema integrado que relacione las informaciones generales por las diversas aplicaciones funcionales de la empresa y que permita así, mejorar los procesos de toma de decisiones".

Datos: Hechos aislados que por sí solos no significan mucho.

Información: Datos modificados o combinados que poseen significado de utilidad para quien los recibe.

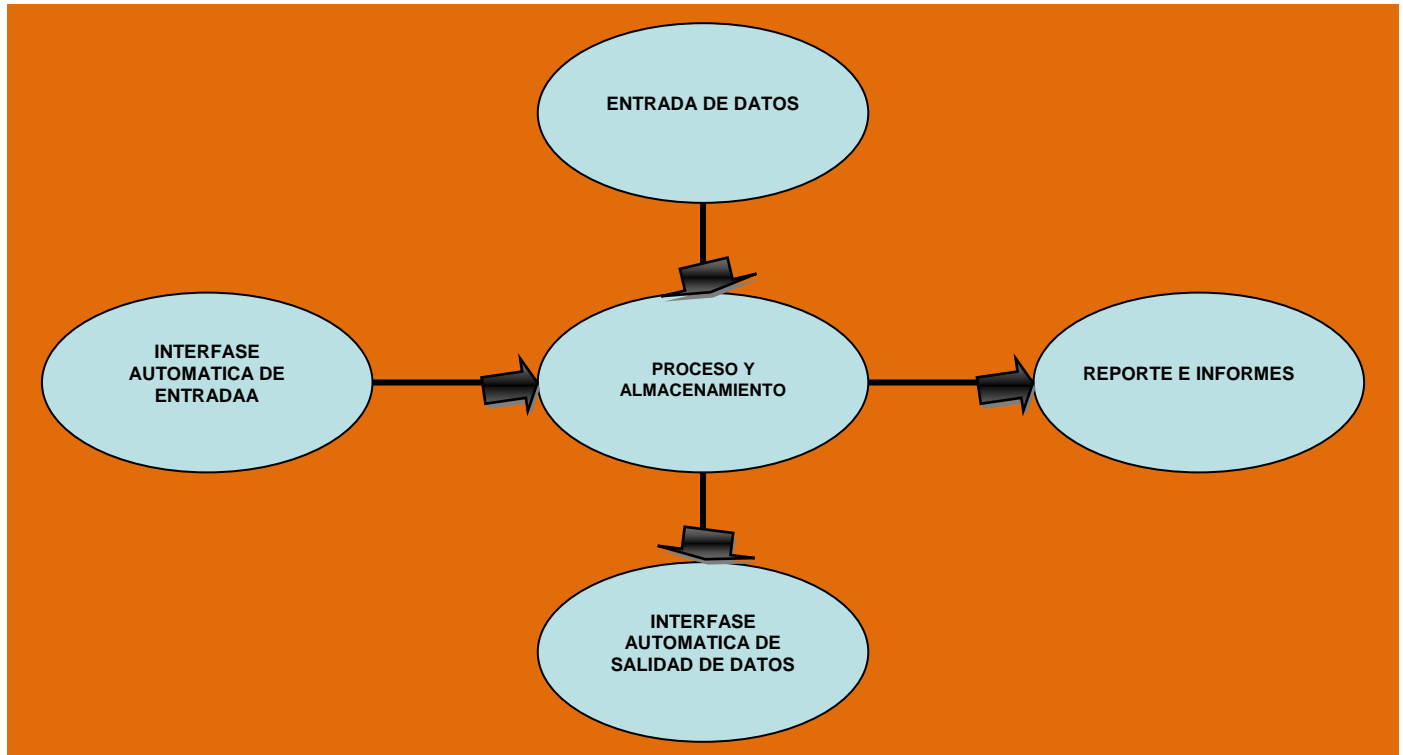
“Cuando el capital y la tecnología son accesibles a todos por igual, lo que marca la diferencia es la calidad del capital humano”. Tom Peters

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas:

- entrada,
- almacenamiento,
- procesamiento y
- salida de información.



Esquema de datos en un sistema



Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.



Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, nuevos archivos, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interface automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las registraciones contables de los movimientos procesales de los clientes.



Ejemplo de un Sistema de Información de Control de Clientes:

Entradas:

- Datos generales del cliente: nombre, dirección, tipo de cliente, etc.
- Políticas de créditos: límite de crédito, plazo de pago, etc. .
- Facturas (interface automático). .
- Pagos, depuraciones, etc.

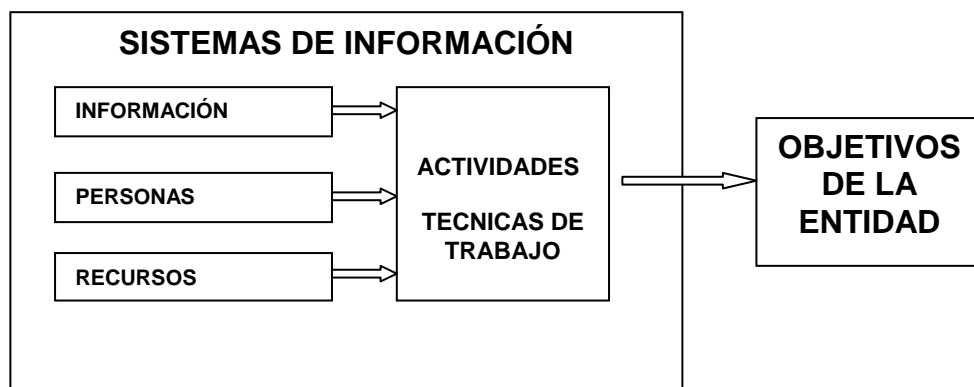
Proceso:

- Cálculo de antigüedad de saldos.
- Cálculo de intereses moratorios.
- Cálculo del saldo de un cliente.
- Almacenamiento
- Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
- Catálogo de clientes.
- Facturas.

Salidas:

- Reporte de pagos.
- Estados de cuenta.
- Pólizas contables (interfase automática)
- Consultas de saldos en pantalla de una terminal

Los elementos de un sistema de información son los siguientes:





Unidad 3.2. Diversos sistemas de información contable

Los sistemas transaccionales

Son aquellos sistemas en los cuales se pueden realizar los registros de operaciones o transacciones en forma permanente, dando como resultado la automatización de las tareas, procesos operativos, de producción, entre otros, por lo cual debemos ubicarlos siempre como generadores de información para toma de decisiones y se encontrarán ubicados siempre en los niveles más bajos de la organización, en nuestra disciplina podríamos decir que son los que están a cargo de los auxiliares contables, de los capturistas entre otros dependiendo de la estructura de la empresa.



Algunas de las características de este sistema son:

- ✓ A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- ✓ Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
- ✓ Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- ✓ Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
- ✓ Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Estos sistemas son aquellos que brindan información de manera simplificada o condensada a forma de resumen, que es analizada por diferentes personas de una organización pudiendo ser estos el jefe de una área. Características de las principales tecnologías de la información.

Sus características son las siguientes

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.



- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.

Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.



Unidad 3.3. Administración de sistemas de información

Identificación del beneficio potencial que se puede obtener de los sistemas de información cuando éstos se derivan de la planeación estratégica de la organización.

Los beneficios que se pueden obtener usando sistemas de información son los siguientes:

- Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.
- Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual
- Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.



- Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.
- Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación
- Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- Generación de nuevas dinámicas, utilizando medios informáticos como el correo electrónico, multimedia, teleconferencia, acceso directo a bases de datos y redes nacionales e internacionales.
- Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida

Estos sistemas son utilizados por el nivel más superior de la organización y están desarrollados para lograr ventajas competitivas, son usados internamente en las áreas gerenciales y se nutren de los Sistemas de Soporte para la Toma de Decisiones.

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.
- Suelen desarrollarse en casa, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.



- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos en un Sistema Estratégico, ya que brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.
- Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, entre otros.

Sistemas de gestión y administración

Proporcionan la información necesaria para controlar la evolución de la organización, el cumplimiento de los objetivos operativos y la situación económico-financiera. En un principio, esta información se suministraba solamente por medio de informes, pero en la actualidad puede consultarse directamente en el ordenador, si está convenientemente almacenada. Un ejemplo de este tipo puede ser un Sistema de Gestión de Personal.



Los sistemas de ayuda a la toma de decisiones

Son los que permiten realizar análisis diversos de los mismos datos sin necesidad de programación. Suelen tener capacidades gráficas, de confección de informes e, incluso, de simulación. Si utilizan los datos de gestión están destinados a los usuarios de nivel táctico, aunque también pueden estar destinados a usuarios de nivel estratégico. En este grupo pueden englobarse los llamados "Sistemas expertos".



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

RESUMEN DE LA UNIDAD

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Activos

Son bienes tangibles o intangibles que representan los recursos con que cuenta la empresa para el desarrollo de sus actividades. Son bienes que sufren deterioro por el uso o por el transcurso del tiempo.

Escáner

Periférico de entrada. Se utiliza para digitalizar imágenes, es decir, obtener una copia electrónica de un documento convertida en un formato de imagen (bmp, jpg, gif).

Estados financieros

Son reportes que indican el estado que guarda situación financiera de una entidad a una fecha determinada o por un periodo determinado.

Interface

Entorno que permite la interacción entre el usuario y los programas de computadoras.

Sistemas de información

Conjunto de elementos interactuantes e interdependientes para procesar datos y producir la información necesaria en la toma de decisiones.



Sistemas de soporte a la toma de decisiones

Sistemas de información que apoyan al proceso de la toma de decisiones.

Sistemas estratégicos

Sistemas de información desarrollados por la organización para obtener ventajas competitivas.

Sistemas expertos

Son aplicaciones de la rama de la inteligencia artificial que permiten solucionar problemas que exigen un conocimiento especializado.

Sistemas transaccionales

Sistema de información cuya función principal es la de procesar las transacciones de una organización.

Software contable

Programas de computadora desarrollados para sistematizar la contabilidad, por medio del registro y procesamiento de transacciones financieras.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1

Realiza una investigación en Internet de los diferentes tipos de sistemas que existen en el mercado en referencia a contabilidad, administración, finanzas, costos, impuestos entre otros. Cuando tengas la información realiza un cuadro comparativo de los beneficios que aporta cada uno.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 2

Elabora un mapa conceptual con los elementos que integran un sistema de información

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



ACTIVIDAD 3

En un mapa conceptual realiza los elementos que tú integrarías a un sistema de información para la toma de decisiones de una empresa dedicada a los servicios.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. ¿Qué es un sistema de información?
2. Menciona tres beneficios de adoptar un sistema de información
3. ¿Qué es un sistema estratégico?
4. ¿Qué es un sistema de apoyo de las decisiones?
5. ¿Qué es un sistema transaccional?
6. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar un sistema de información contable?
7. ¿Cuáles son los elementos de un sistema de información?
8. Menciona las etapas de implementar un sistema de información financiera
9. ¿Cuáles son las características de los sistemas de información en general?
10. Menciona tres características de un sistema estratégico



LO QUE APRENDI

Investiga en un software contable los diferentes elementos del sistema como son los siguientes:

- Qué tipo de reportes arroja (menciona por lo menos 5, diferentes a los estados financieros)
- Cuáles son los elementos que necesita para funcionar adecuadamente
- Cuáles son los datos adicionales puedes obtener del sistema (por ejemplo, relación de proveedores, de activos, entre otros)



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Elige la respuesta correcta a las siguientes preguntas. Una vez que concluyas, obtendrás de manera automática tu calificación.

1. Uno de los tres objetivos de Los sistemas de información es:
 - a) Integración
 - b) Procesamiento
 - c) Lograr ventajas competitivas
 - d) Almacenar Información
 - e) Diseño Integral

2. Es uno de los elementos de un sistema de información:
 - a) Reporte de Pagos
 - b) Facturas
 - c) Información
 - d) Entrada de datos
 - e) Hechos económicos



3. Estos sistemas son aquellos que brindan información de manera simplificada o condensada a forma de resumen,

- a) Administración de sistemas
- b) Sistema transaccionales
- c) Sistema económico
- d) Sistema de apoyo a la toma de decisiones
- e) Sistema de información

4. Es la combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones.

- a) Trabajo
- b) Exactitud
- c) Sistema de información
- d) Datos
- e) Información



MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. PERDIGUERO, TOMÁS G. (TOMÁS GARCÍA), La Responsabilidad Social De Las Empresas en un Mundo Global / TOMÁS G. PERDIGUERO, Barcelona : Anagrama, c2003, Spain
2. Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999a). “La utilización de agentes inteligentes en los sistemas de información contable”, en *Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial*,
3. Bribiesca, Graciela, *Excel para los negocios*, 2008, Ed. Gasca, México
4. Bonsón Ponte, E. (Coord.), Ed. Ra-Ma: 1~30.
5. Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999b). “La monitorización del entorno empresarial: La utilidad de los agentes de *software*”, *Partida Doble*. Junio: 52~65.
6. Canay, R. (1997a). “Imprudencias Empresariales, Algunas Empresas entran en la Red sin Ninguna Precaución”, *En la Red*, Octubre: 11.
7. Canay, R. (1997b). “Relaciones Cliente-Proveedor”, *En la Red*, Diciembre: 11.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARÍA

1. Cole, R. y Hales, H. (1992). "Automation. It Accountants Development Crucial Data on a Set of Key Indicators", Management Accounting, January: 39~43.
2. Coyne, K. y Dye, R. (1998). "The Competitive Dynamics of Network-Based Business", Harvard Business Review, Summer: 99~109.
3. Drucker, P. (1988). "The Coming of the New Organization", Harvard Business Review, January-February: 45~53.

SITIOS DE INTERNET

http://www.siiiau.udg.mx/html/pronad/doctos/introduccion_siia.pdf

<http://www.edicionsupc.es/ftppublic/pdfmostra/OE04301M.pdf>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/pymesssii.htm>

<http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/La-importancia-de-los-sistemas-de-informacion-en-la-empresa.php>



SUAYED UNA OPCIÓN PARA TI

Licenciatura: **Contaduría**

UNIDAD 4

**TALLER CON PRÁCTICA EN LABORATORIO DE
CÓMPUTO SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CONTABLE (COI, CONPAQ O SOFTWARE EQUIVALENTE)**





OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD

Aprender en un taller a través de prácticas en el laboratorio de cómputo a procesar, integrar y mantener actualizada la información contable y financiera de una organización.



INTRODUCCIÓN

En esta unidad se abordará la manera de instalar el programa ASPEL COI 5.6, la creación de una nueva empresa y la configuración inicial de los parámetros de operación, así como la generación de archivos de la empresa.

También se describirán los procedimientos para la creación de los catálogos del sistema, tales como: catálogo de cuentas, catálogo de rango de cuentas, catálogo de pólizas, catálogo de departamentos, catálogo de INPC, etcétera, que son necesarios para la operación del programa.

Se indicará el empleo de la póliza para el registro de las transacciones financieras por medio de asientos contables. Para aquellas operaciones recurrentes se utilizarán las pólizas modelo con las cuáles se pueden realizar varios registros sin necesidad de recapturar los datos de la póliza, se explica a detalle el procedimiento de creación y uso de este tipo de póliza.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Se explicara la manera de obtener los reportes básicos del sistema, tales como: el catálogo de cuentas, la balanza de comprobación, el balance general y el estado de resultados.

LO QUE SÉ

1. Investiga un catálogo de cuentas contable y de acuerdo a la naturaleza de la cuenta indica si su saldo es deudor o acreedor.

2. Indica en que tipo de póliza: ingreso, egreso o diario, registrarías las siguientes operaciones financieras y justifica tu respuesta:

- Pago de sueldos a trabajadores
- Venta a crédito
- Pago en efectivo de gastos
- Depreciación de un activo fijo
- Provisión de impuestos

3. Realiza en pólizas el registro de las operaciones de la actividad 2, inventa los importes del Debe y el Haber.



TEMARIO DETALLADO

(16 HORAS)

4.1 **Práctica 1:** Instalación Básica

- 4.1.1 Instalación Inicial del Sistema
- 4.1.2 Configuración inicial de la empresa
- 4.1.3 Creación de Archivos (Instalación Automática)
- 4.1.4 Parámetros del Sistema

4.2 **Práctica 2:** Catálogos.

- 4.2.1. Catálogo de Cuentas
- 4.2.2. Catálogo de Rango de Cuentas
- 4.2.3. Catálogo de Conceptos de Pólizas
- 4.2.4. Catálogo de Departamentos
- 4.2.5 Catálogo de INPC
- 4.2.6 Catálogo de Monedas
- 4.2.7 Catálogo de Tipo de Activos
- 4.2.8 Catálogo de Activos

4. 3 **Práctica 3:** Captura de documentos

- 4.3.1 Pólizas
- 4.3.2 Pólizas modelo

4.4 **Práctica 4:** Reportes básicos

- 4.4.1 Catálogo de Cuentas
- 4.4.2 Balanza de Comprobación
- 4.4.3 Balance General
- 4.4.4 Estado de Resultados



Unidad 4.1 Práctica 1: Instalación Básica

Instalación Inicial del Sistema

Para la instalación del programa ASPEL COI 5.60 se debe de realizar el procedimiento que se explica a continuación:

1. Inserta el CD-ROM en donde residen los programas de ASPEL y el sistema en forma automática ejecutará la aplicación autorun, debes de seleccionar la opción de **Instalar**.
2. El programa te solicitará el tipo de instalación que deseas:
 - Local: Esta instalación es local para una computadora o una computadora Cliente de una red.
 - Servidor: Si la computadora en la que se va a instalar el programa actúa como un servidor.
 - Estación de trabajo: Este tipo de instalación es cuando se trabaja con terminal o estación de trabajo enlazada a una red LAN (Local Area Network – red de área local), previamente el programa debe de estar instalado en un Servidor.



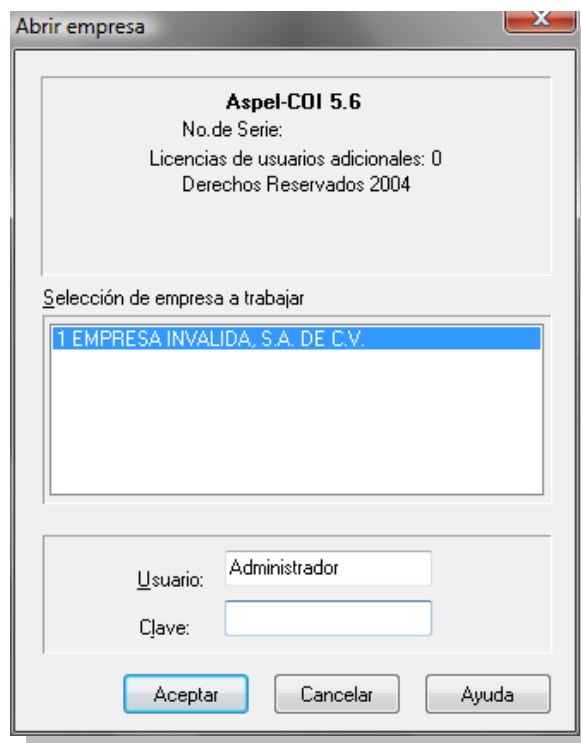
3. Ahora debes de proporcionar la ruta de la instalación del programa ASPEL COI que por default es **C:\Archivos de programa \ ASPEL \ ASPEL-COI5.60**, da un clic en el botón **Siguiente**.

4. El asistente que se presenta a continuación es para configurar la ruta del Directorio de Archivos Comunes (DAC) que por default es: C:\Archivos de programa \ Archivos comunes \ ASPEL \ Sistemas ASPEL \ COI 5.6 \ Datos, da clic en el botón **Siguiente** para aceptarla.

Configuración inicial de la empresa

Una vez que el sistema se ha instalado es necesario realizar una configuración inicial para comenzar a trabajar.

Da clic en el icono de Aspel COI 5.6 que se encuentra en el escritorio, el programa se iniciará mostrando la siguiente ventana:



Sítuate en la Clave y pulsa la tecla **F8** para ingresar al sistema.



Cierra el cuadro de sugerencias que el programa te presenta y accede al menú de **Configuración, Agregar empresa...**, podrás observar la siguiente ventana:



Si ya has trabajado con alguna versión anterior del programa ASPEL COI 5.6 podrás utilizar la primera opción

para importar y traducir los datos y parámetros de la empresa y los perfiles de usuario, los datos que tienes que proporcionar es la versión anterior del programa y la ruta en donde se encuentran almacenados los archivos de datos.

Con la segunda opción, puedes **Crear nueva empresa**, selecciónala y da clic en el botón **Siguiente**:



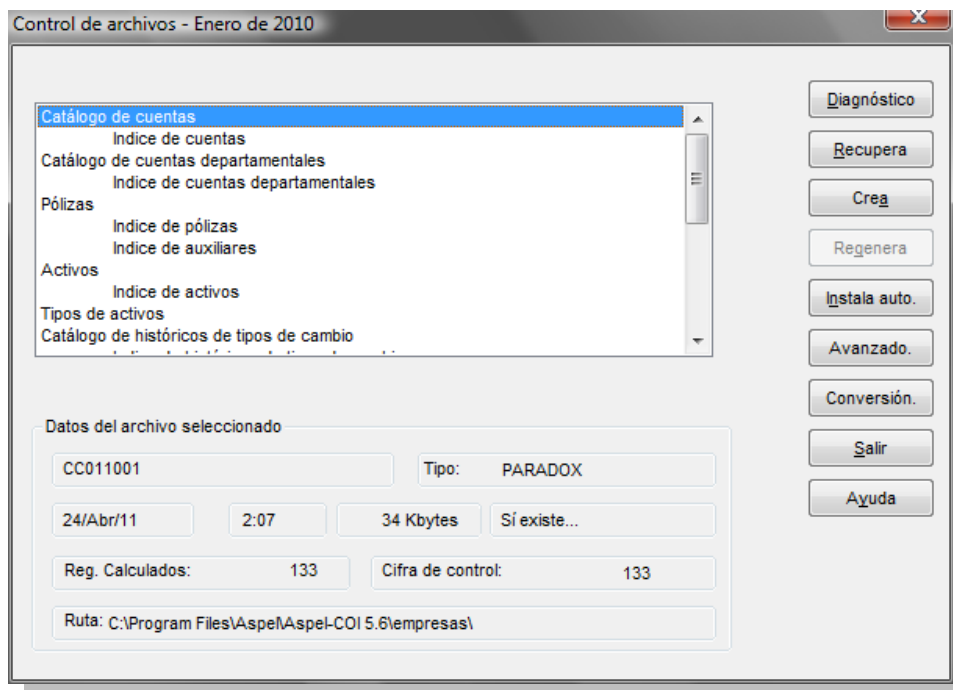


Si das clic en el botón de **Configurar**, podrás proporcionar los parámetros de la empresa que son modalidades de operación del programa para cubrir adecuadamente con las necesidades de operación de la empresa, estos se tratarán con más detalle en el apartado 4.1.4 de este apunte.

Creación de Archivos (Instalación Automática)

El programa ASPEL COI permite crear archivos mediante el empleo del menú **Utilerías, Control de archivos**, con esta opción se puede realizar la instalación automática del Catálogo de cuentas, el Catálogo de cuentas departamentales, Pólizas, Activos, Tipos de Activos, Catálogo de históricos de tipos de cambio, Conceptos de pólizas, Departamentos, Tabla de INPC, Rubros, Monedas, entre otros. La instalación automática procederá con los archivos que no existen, si el archivo existe no efectuará acción alguna.

El cuadro de **Control de archivos** que se muestra es el siguiente:





Esta opción también sirve para verificar el estado de los archivos, si estos presentan algún problema estar en posibilidad de repararlos.

El estatus de los archivos puede ser: Si existe, No existe, está creado, verificado, regenerado, recuperado, etcétera. También indica el número de registros que contiene el archivo así como la ruta para llegar a este en el caso de que si exista.

Es recomendable realizar una copia de respaldo antes de llevar a cabo una recuperación de archivos.

Parámetros del Sistema

En el menú de **Configuración, Parámetros del sistema...**, podrás configurar los siguientes parámetros:

Datos de la empresa: En esta opción podrás proporcionar los datos de identificación de la empresa como lo muestra la figura:

Parámetros del sistema

Datos de la empresa

No. de empresa No. de serie

Razón social

Dirección

Población

R.F.C.

Registro estatal

Aceptar Cancelar Ayuda



Cuentas: Con esta opción podrás establecer las configuraciones siguientes:

- **Dígitos por nivel:** por ejemplo si deseas que la cuenta de mayor tenga 4 cifras, la subcuenta 3 y la auxiliar 3 la conformación del número de cuenta quedaría como 9999-999-999.
- **Cuentas con guión:** También puedes indicar si las cuentas se capturan con guión o no.
- **Captura del saldo inicial:** Si se permite la captura del saldo inicial al dar de alta una cuenta.
- **Alta en traspasos:** Permite el alta de nuevas cuentas cuando se haga un traspaso de saldos al siguiente periodo.
- **Traspaso automático:** Habilita al programa a que realice automáticamente el traspaso de saldos al siguiente periodo.
- **Manejo de departamentos:** Permite el manejo de departamentos en la contabilidad
- **Base de datos, Configuración:** Selección del tipo de base de datos se va a emplear.





Pólizas: En este cuadro podrás configurar los parámetros siguientes:

- **Tipos de póliza:** Te permite definir hasta 12 tipos de pólizas.
- **Tasa de IVA default:** Puedes indicar la tasa del 16%, 10%, 0% o Exento.
- **Montos incluyen IVA**
 - **En Ingresos.** Activado indica que el monto de la operación manejado en el desglose de operaciones con IETU, ya tiene el IVA incluido.
 - **En Oper. de terceros.** Si esta seleccionado indica que el monto de la operación manejado en el desglose de operaciones con terceros, ya tiene el IVA incluido.
 -
- **Número secuencial:** Si esta habilitado, al dar de alta una póliza automáticamente se le asignará un número consecutivo considerando el tipo de póliza. En caso contrario, debes indicar manualmente el número de la nueva póliza.
- **Folio único:** Si esta seleccionado, al dar de alta una nueva póliza, el sistema asignará un número de póliza sin importar el tipo al que pertenezca, es decir consecutivo. En caso de estar deshabilitado entonces el folio o número de póliza se asignará de acuerdo al estado en que se encuentre el parámetro **número secuencial**.
- **Sin decimales:** Si esta activado el sistema no considerará los decimales capturados en las pólizas en los diferentes cálculos y procesos que realiza.
- **Mes de ajuste (13):** Se creará un mes de **Ajt (13)**, en el cual podrás hacer pólizas de ajuste o registrar la póliza de cierre del ejercicio sin que se mezcle la información del último mes capturado.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

- **Auxiliares por fecha:** En la consulta e impresión de los auxiliares mensuales y anuales, las pólizas se ordenarán por fecha. En caso contrario se presentarán organizadas por tipo y número de póliza.
- **Contabilizar en línea:** Al grabar las pólizas, el sistema afectará automáticamente los saldos de las cuentas que se están utilizando. En caso contrario, los saldos de las cuentas correspondientes solo se actualizarán ejecutando el proceso de **Contabilización**.
- **Alta de cuentas en pólizas:** Si esta seleccionado, te permitirá dar de alta cuentas de detalle a dicho catálogo al momento de capturar una póliza.
- **Cuadrar pólizas Automáticamente:** Con la cuenta de cuadro definida, podrás cuadrar una póliza automáticamente. en caso de que no se hayan terminado de capturar todos sus registros, si el sistema detecta que al contabilizar la póliza se ha utilizado la cuenta de cuadro, ésta será grabada con el estatus de **"Pendiente"**.
- **Cuenta de cuadro.** Especifica la cuenta que le servirá al sistema para cuadrar las pólizas.
- **Mes de cierre fiscal:** Escribe aquí el mes en el que se efectuará el cierre fiscal de tu empresa. Este parámetro está relacionado con la operación del **mes de ajuste** explicado anteriormente.



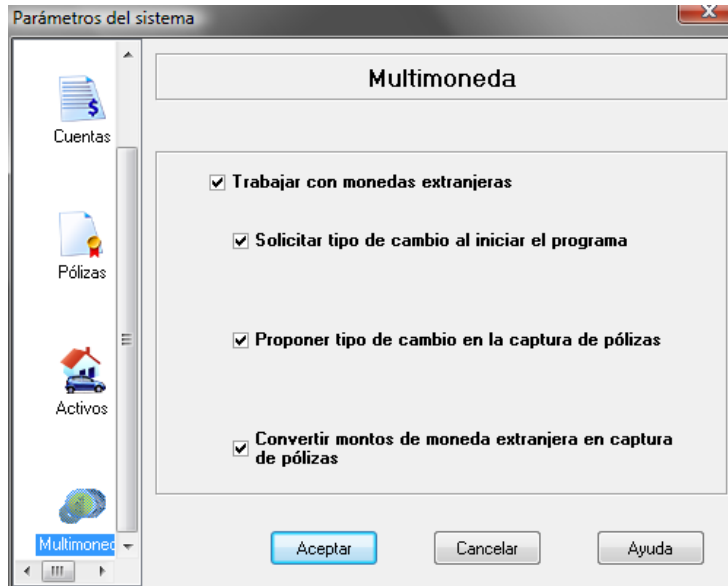
Activos:

Cuenta Banco: Deberás de indicar la cuenta contable que el sistema sugerirá, en la póliza de alta de activos, para la partida relativa al Banco.

Cuenta IVA: Indicar la cuenta contable que el sistema sugerirá en la partida referente al IVA en la póliza de alta de activos.



Multi-moneda: Si manejas moneda extranjera en la contabilidad, es necesario habilitar las opciones del siguiente asistente:





Unidad 4.2 Práctica 2

Catálogos

Catálogo de Cuentas

El Catálogo de cuentas es el primer paso para estructurar una contabilidad, el programa ASPEL COI contiene varios modelos de catálogos de cuentas como son: estándar, para empresas manufactureras, comerciales, de servicios e inclusive un Catálogo vacío para que el usuario pueda empezar desde cero a dar de alta sus cuentas y subcuentas.

El procedimiento para crear el Catálogo de cuentas es como a continuación se menciona:

Da clic en el menú de **Utilerías, Control de archivos, Catálogos de cuentas, Crear, Catálogo estándar general, Aceptar, Aceptar, Salir.**



Para ver el Catálogo de cuentas dar clic en el menú de **Archivos**, **Catálogo de cuentas** y mostrará las cuentas del periodo de trabajo como sigue:

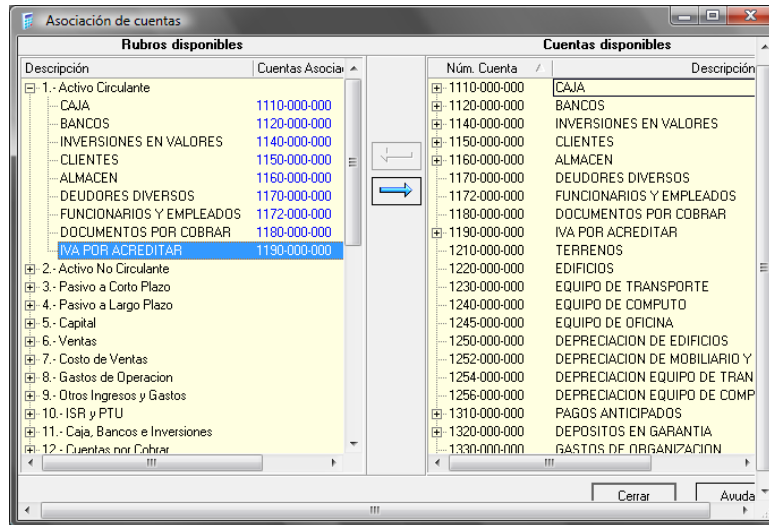
Cuenta	Descripción de la cuenta	Saldo Final
1110-000-000	CAJA	0.00
1110-001-000	FONDO FUJO	0.00
1120-000-000	BANCOS	0.00
1120-001-000	CUENTA BANCARIA #	0.00
1140-000-000	INVERSIONES EN VALORES	0.00
1140-001-000	INVERSIONES CUENTA #	0.00
1150-000-000	CLIENTES	0.00
1150-001-000	CONTADO	0.00
1150-002-000	CREDITO	0.00
1160-000-000	ALMACEN	0.00
1160-001-000	ALMACEN DE MATERIALES	0.00
1160-002-000	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO	0.00
1160-003-000	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS	0.00
1170-000-000	DEUDORES DIVERSOS	0.00
1172-000-000	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	0.00
1180-000-000	DOCUMENTOS POR COBRAR	0.00
1190-000-000	IVA POR PAGAR	0.00

Catálogo de Rango de Cuentas

El Catálogo de cuentas contiene rubros que deben de estar configurados en grupos tales como Activo circulante, Pasivo a Corto Plazo, Capital, Ingresos, etcétera, el programa ASPEL COI tiene un Catálogo estándar de rubros de estos grupos conocidos también como rangos de cuentas, el usuario puede, en cualquier momento, modificar la configuración de este Catálogo como sigue:



Da clic en el menú **Archivos, Rubros** y se mostrará el siguiente cuadro de dialogo:



En este cuadro se pueden seleccionar las cuentas disponibles para asociarlas a los rubros disponibles utilizando las flechas de la columna intermedia destinadas para tal efecto, cuando concluyas las asignaciones presiona el botón **Cerrar**.

Catálogo de Conceptos de Pólizas

Los conceptos de pólizas sirven para configurar conceptos que se utilizan comúnmente en la elaboración de pólizas, como por ejemplo: cuando se realiza una venta se utiliza el concepto “Venta según factura número “, operación por demás usual como también lo son las compras de materiales, pago de sueldos, pagos de gastos, etcétera, para no tener que reescribir los mismos conceptos cada que se elaboran pólizas afines, se guardan dichos conceptos para poder reutilizarlos cuando sean necesarios.



Para que accedas a esta herramienta se utiliza el menú **Archivo**, **Conceptos de pólizas**, pulsa el primer icono “**Agregar registro**” y podrás ingresar un concepto en el siguiente cuadro:

Catálogo de conceptos de pólizas

Concepto No. 1

Aceptar Cancelar Ayuda

Teclea la frase: “Venta según factura número “, y da clic en el botón **Aceptar** y posteriormente el botón **Cancelar**, observarás como tu concepto se habrá agregado a este Catálogo.

Catálogo de Departamentos

En ocasiones, es necesario llevar la contabilidad de un negocio dividida por departamentos funcionales, como por ejemplo: administración, ventas, compras, producción, etcétera para un mejor control. En COI lo anterior es fácil ya que cuenta con un Catálogo de Departamentos, para configurarlo se debe de realizar lo siguiente:



Da clic en el menú **Archivos, Departamentos** y pulsar el icono de **Agregar registro**, el programa mostrará el siguiente cuadro:

La imagen muestra una ventana de diálogo con el título "Catálogo de departamentos". Dentro de la ventana, hay un campo de texto etiquetado como "Departamento No. 1" que contiene un cursor de texto. Debajo del campo de texto, hay tres botones: "Aceptar", "Cancelar" y "Ayuda".

Teclea Administración y pulsa el botón **Aceptar**, si deseas seguir agregando departamentos teclea su nombre en el cuadro de texto y el botón **Aceptar**, para concluir pulsa el botón de **Cancelar** y observarás todos los departamentos añadidos al Catálogo de departamentos.

Catálogo de INPC

En la contabilidad es necesario utilizar el Índice Nacional de Precios al Consumidor publicado mensualmente por el Banco de México (BM) en el Diario Oficial para actualizar los valores de los activos debido a la pérdida del valor poder adquisitivo del dinero por la inflación.

Como el BM publica mensualmente este índice, hay que actualizarlo en el programa como sigue:



Ingresa al menú **Archivos, Tabla de INPC**, tendrás a la vista la siguiente ventana:

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

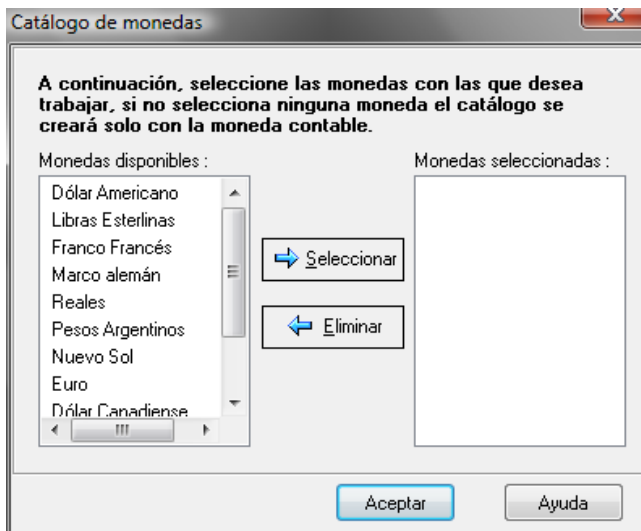
Teclea el año 2010 y la tecla de tabulación para situarte en el mes de Enero, en este espacio teclea el INPC correspondiente al mes de Enero de 2010 y subsecuentes, cuando termines pulsa el botón **Salir**.

En el portal del SAT podrás descargar los INPC que requieras, su dirección es la siguiente:

http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/asistencia_contribuyente/informacion_frecuente/inpc/default.asp

Catálogo de Monedas

En ocasiones, se realizan operaciones en moneda extranjera, por que es necesario seleccionar el tipo de moneda con el que se va a trabajar, esto es posible con el Catálogo de monedas, para accederlo se tiene que tener habilitada la opción de **Multi-moneda** en los **Parámetros del sistema** del menú de **Configuración**.



Da clic en el menú de **Utilerías**, selecciona la opción de **Control de Archivos**, selecciona **Monedas**, da clic en el botón **Crea**, y observarás el Catálogo de monedas como a continuación se muestra:

De este cuadro de dialogo selecciona la moneda **Dólar Americano** y luego pulsa el botón de **Seleccionar**, termina pulsando el botón **Aceptar** y cierra el cuadro de configuración.

Para configurar el valor de cada moneda, pulsa en el menú **Archivos**, **Monedas** y se mostrará el siguiente cuadro de diálogo:

Nombre	Símbolo	Fecha de último cambio	Tipo de cambio
Pesos Mexicanos	\$	01/01/2010	1.00
Dólar Americano	US	01/01/2010	9.80



Con el primer icono podrás **Agregar registro** y con el segundo modificar las características de la moneda.

Catálogo de Tipo de Activos

Los activos fijos de una empresa lo comprenden todas aquellas inversiones en equipo, edificios y maquinaria que no están destinadas para la venta sino para generar riqueza.

Pulsa el menú de **Archivos** y **Tipo de Activos**, se mostrará la siguiente ventana en donde se encuentran listados los activos fijos configurados en el programa:

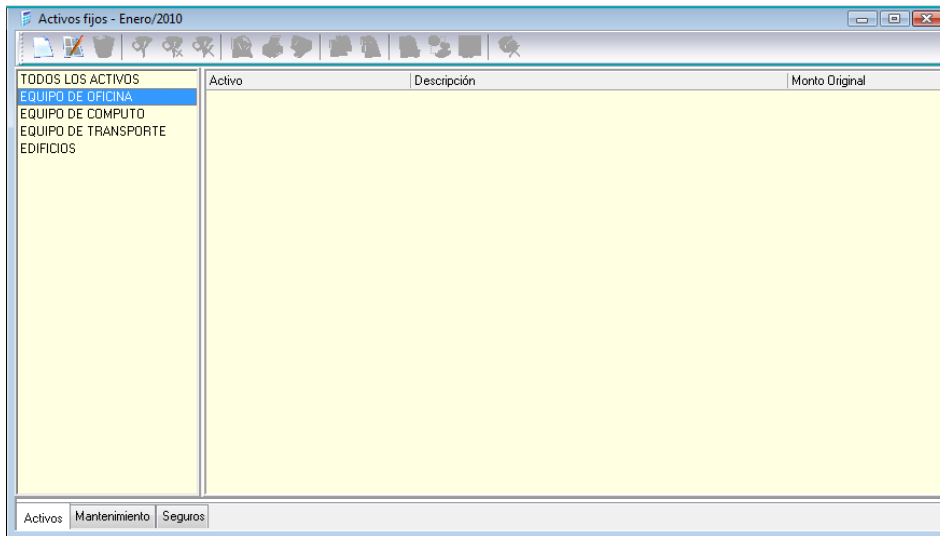
Clave	Descripción	Tasa Dep. Cont.	Tasa Dep. Fisc.	Máximo deducible	Método de depreciación	Depreciación Proyectada
1	EQUIPO DE OFICINA	10.00	10.00	0.00	Línea recta	10.00
2	EQUIPO DE COMPUTO	30.00	30.00	0.00	Línea recta	30.00
3	EQUIPO DE TRANSPORTE	25.00	25.00	0.00	Línea recta	25.00
4	EDIFICIOS	5.00	5.00	0.00	Línea recta	5.00

Catálogo de Activos

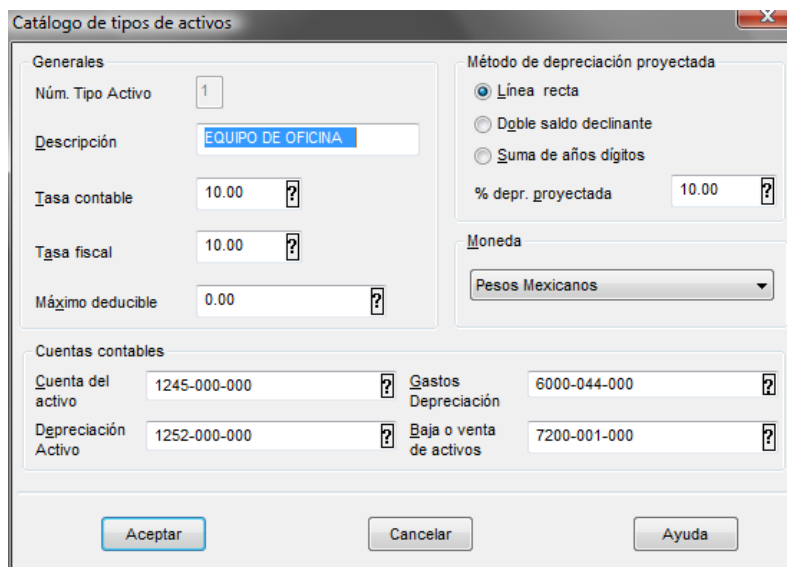
Los activos fijos están sujetos a la depreciación que es la pérdida de valor del bien por el uso o transcurso del tiempo, de modo que se tiene que enviar a resultados la depreciación del mes.



En este módulo se pueden configurar los parámetros para cada activo y para calcular automáticamente el importe de la depreciación. Pulse el menú de **Archivos** y **Activos**, el programa mostrará la siguiente ventana:



Selecciona el equipo de oficina y da clic en el segundo icono **Modificar registro**, se mostrarán los parámetros para el equipo de oficina como sigue:





Pulsa el botón de **Aceptar** y ahora da clic en primer icono de **Agregar registro**, y se visualizará la siguiente ventana para configurar los parámetros de un nuevo activo:

Catálogo de tipos de activos

Generales

Núm. Tipo Activo: 5

Descripción: []

Tasa contable: 0.00

Tasa fiscal: 0.00

Máximo deducible: 0.00

Método de depreciación proyectada

Línea recta

Doble saldo declinante

Suma de años dígitos

% depr. proyectada: 0.00

Moneda

Pesos Mexicanos

Cuentas contables

Cuenta del activo: []

Depreciación Activo: []

Gastos Depreciación: 6000-044-000

Baja o venta de activos: 7200-001-000

Aceptar Cancelar Ayuda

En el módulo de **Tipo de Activos**, también se pueden agregar nuevos activos o modificar sus parámetros.



Unidad 4.3 Práctica 3

Captura de documentos

Pólizas

Las pólizas se utilizan para registrar las transacciones financieras mediante asientos contables, hay varios tipos de pólizas: ingresos, egresos, diario, cheque, ajustes, etcétera, su uso depende del tipo de operación que se registre, por ejemplo, si la operación implica una entrada de dinero como un depósito bancario se ocuparía una póliza de ingresos, si es un pago en efectivo entonces se tendría que ocupar una póliza de egresos, si es una operación que no implique una entrada o salida de dinero como es el caso del registro de una depreciación contable o una venta o compra a crédito, se emplearía una póliza de diario.

Para registrar una transacción en una póliza se puede acceder al menú de **Archivos, Pólizas**, si es la primera vez que se utiliza esta opción se tendrán que configurar los folios iniciales de cada póliza por medio de la siguiente ventana:



Folio inicial: Pólizas - Enero 10

Es necesario establecer los folios iniciales.

1. Dr	<input type="text" value="1"/>	4.	<input type="text" value="0"/>	7.	<input type="text" value="0"/>	10.	<input type="text" value="0"/>
2. Ig	<input type="text" value="1"/>	5.	<input type="text" value="0"/>	8.	<input type="text" value="0"/>	11.	<input type="text" value="0"/>
3. Eg	<input type="text" value="1"/>	6.	<input type="text" value="0"/>	9.	<input type="text" value="0"/>	12.	<input type="text" value="0"/>

Aceptar Cancelar Ayuda

Pulse el botón de **Aceptar** y el programa mostrará la ventana de **Pólizas** como sigue:

Pólizas - Enero/2010

TODAS LAS POLIZAS


T.	N.	Fecha	Concepto	Aud...	Contabili...
----	----	-------	----------	--------	--------------

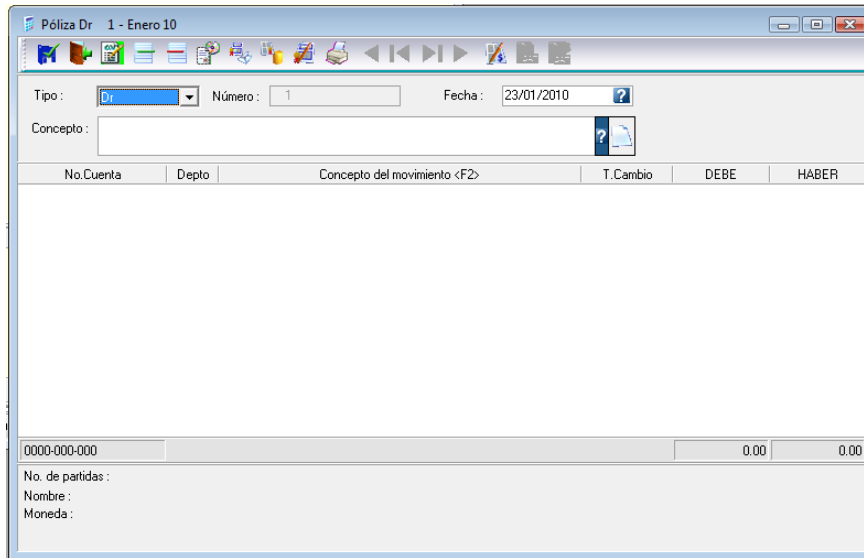
Cuenta	Depart...	Concepto	Tipo de ...	Debe	Haber
--------	-----------	----------	-------------	------	-------

\$ 0.00 \$ 0.00

Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Dici 2010



Para capturar una transacción financiera, se debe pulsar el primer icono de **Agregar registro**  , podrás observar el siguiente cuadro de diálogo:



Por ejemplo, registrar el siguiente asiento contable en una póliza de ingreso:

Fecha: 01/01/2010

Concepto: Aportación de capital

Cuenta	Concepto de movimiento	DEBE	HABER
Bancos	Aportación de capital	1000000	
Capital Social	Aportación de capital		1000000




El asiento capturado quedaría como a continuación se muestra:

Windows application window titled "Póliza Ig 1 - Enero 10". The interface includes a toolbar with various icons, a header section with "Tipo: Ig", "Número: 1", and "Fecha: 01/01/2010". Below this, the "Concepto" is set to "Aportación de capital". The main area contains a table with columns: "No.Cuenta", "Depto", "Concepto del movimiento <F2>", "T.Cambio", "DEBE", and "HABER".

No.Cuenta	Depto	Concepto del movimiento <F2>	T.Cambio	DEBE	HABER
1120-001-000	0	Aportación de capital	1.00	1,000,000.00	0.00
3100-000-000	0	Aportación de capital	1.00	0.00	1,000,000.00
?	?	Aportación de capital	1.00?	0.00?	0.00?

At the bottom of the table, there is a summary row: "4220-001-000" with "1,000,000.00" in the DEBE column and "1,000,000.00" in the HABER column. Below the table, it shows "No. de partidas: 3", "Nombre:", and "Moneda: Ninguna".

Pulsa el icono de Grabar  para registrar el movimiento y cierra la ventana de para terminar de capturar pólizas, observarás que la póliza capturada se refleja en la ventana como sigue:

Windows application window titled "Pólizas - Enero/2010". The interface includes a toolbar with various icons. On the left, there is a sidebar with "TODAS LAS PÓLIZAS" and a list of "Dr", "Ig", and "Eg". The main area contains a table with columns: "T...", "N...", "Fecha", "Concepto", "Aud...", and "Contabili...".

T...	N...	Fecha	Concepto	Aud...	Contabili...
Ig	1	01/01/2010	Aportación de capital	N	S

Below this table, there is another table with columns: "Cuenta", "Depart...", "Concepto", "Tipo de ...", "Debe", and "Haber".

Cuenta	Depart...	Concepto	Tipo de ...	Debe	Haber
1120-001-000	0	Aportación de capital	1	1,000.00	
3100-000-000	0	Aportación de capital	1		1,000.00

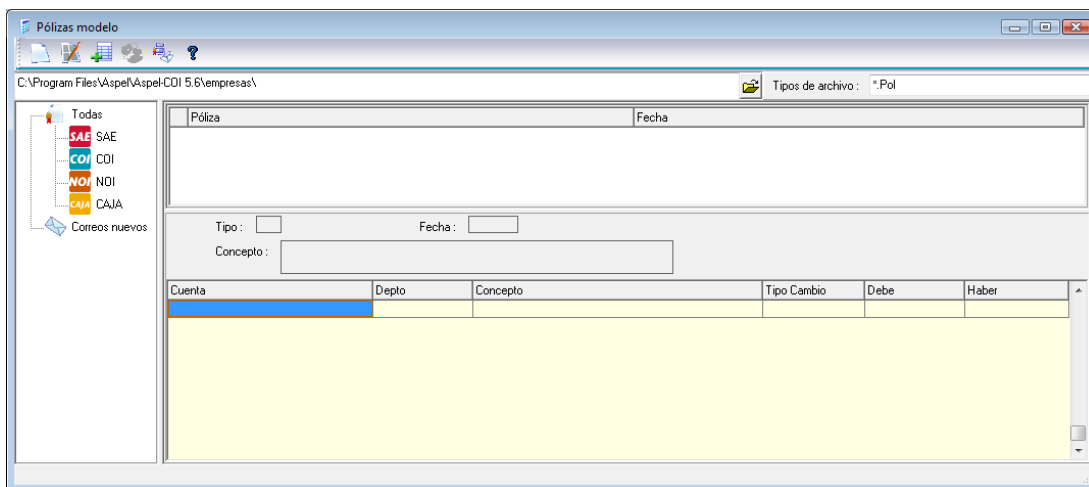
At the bottom right of the table, there are two columns of values: "1,000.00" and "1,000.00". At the very bottom, there is a navigation bar with months from "Enero" to "Diciembre" and the year "2010".



Pólizas modelo

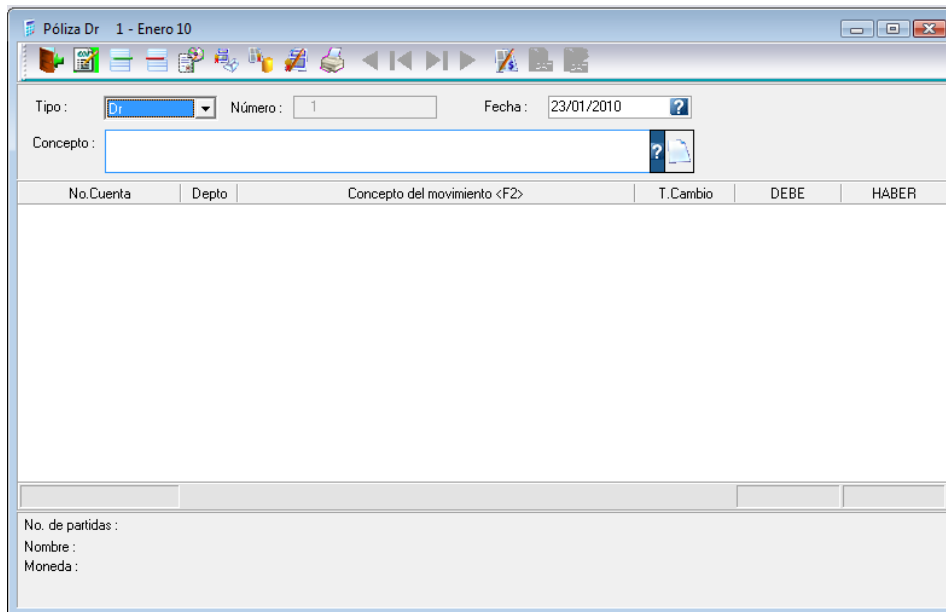
Hay operaciones que son recurrentes cada mes como los pagos de nómina, el registro de las depreciaciones o el pago de impuestos, para evitar que el usuario reescriba la misma póliza el programa ASPEL COI cuenta con una herramienta para grabar este tipo de pólizas conocidas como pólizas modelo, el procedimiento es como a continuación se menciona:

Da clic sobre el menú de **Archivos, Pólizas modelo**, se mostrará la siguiente ventana:





Da clic en el ícono de COI y presiona el ícono de **Agrega una póliza modelo**, verás la siguiente ventana para agregar la póliza:



Genera una póliza modelo de Egreso para el pago de nómina con el siguiente asiento contable:

Fecha: 15/01/2010

Concepto: Pago de nómina

Cuenta	Concepto de movimiento	DEBE	HABER
Gastos de operación Subcuenta: Sueldos y salarios	Pago de nómina		
Impuestos por pagar Subcuenta:	Pago de nómina		



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

ISPT retenido			
Impuestos por pagar Subcuenta: IMSS Cuotas obrero patronales	Pago de nómina		
Bancos Subcuenta: Cuenta bancaria #	Pago de nómina		

La ventana quedaría como a continuación se muestra:

Póliza Eg 1 - Enero 10

Tipo: Eg Número: 1 Fecha: 15/01/2010


Concepto: Pago de nómina

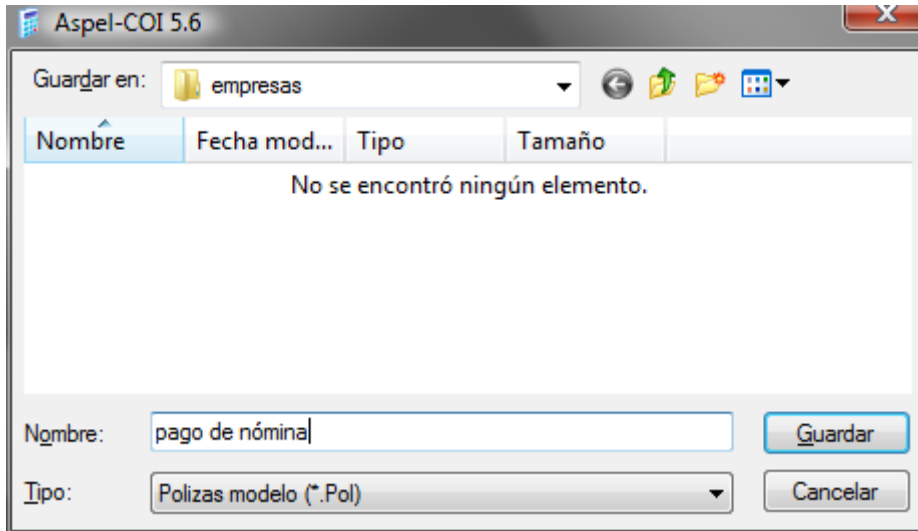
No.Cuenta	Depto	Concepto del movimiento <F2>	T.Cambio	DEBE	HABER
6000-001-000	0	Pago de nómina	1.00	0.00	0.00
2150-001-000	0	Pago de nómina	1.00	0.00	0.00
2150-004-000	0	Pago de nómina	1.00	0.00	0.00
1120-001-000	0	Pago de nómina	1.00	0.00	0.00000
0300-006-000				0.00	0.00

No. de partidas: 4
Nombre: CUENTA BANCARIA #
Moneda: Ninguna

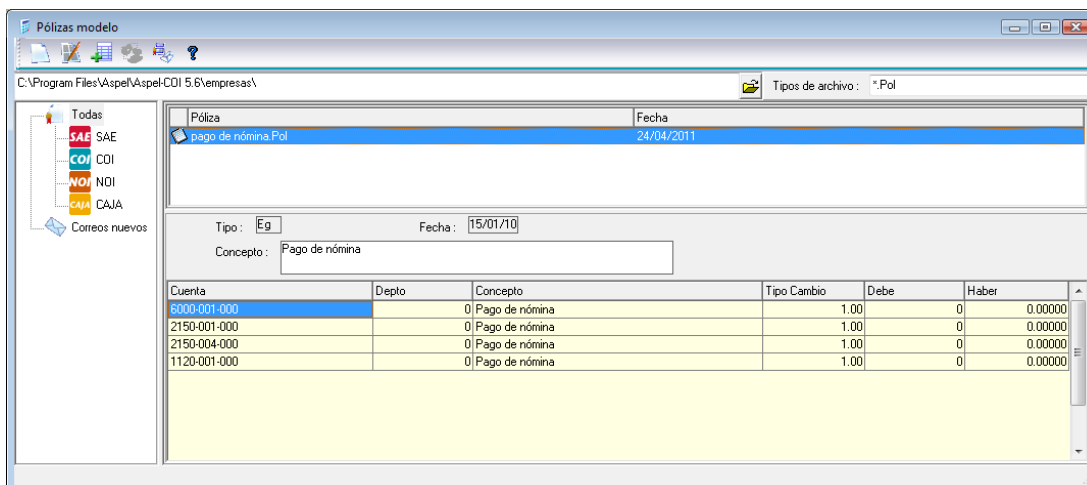
Si así lo deseas, puedes configurar importes en las columnas de DEBE y HABER si consideras que estos importes son constantes en futuros registros.



Bien, ahora pulsa el icono de **Graba póliza modelo (F9)**  , podrás ingresar el nombre de la póliza como pago de nómina y la carpeta en donde gustes almacenarla, por default es en la carpeta Empresas como sigue:




Pulsa el botón de **Guardar** y cierra la ventana de captura de pólizas modelo, en la ventana de Pólizas modelo, en el panel de la izquierda da clic en **Todas**, del lado derecho se mostrará tu póliza modelo, da clic sobre de ella y podrás revisar los movimientos guardados en la póliza como sigue:



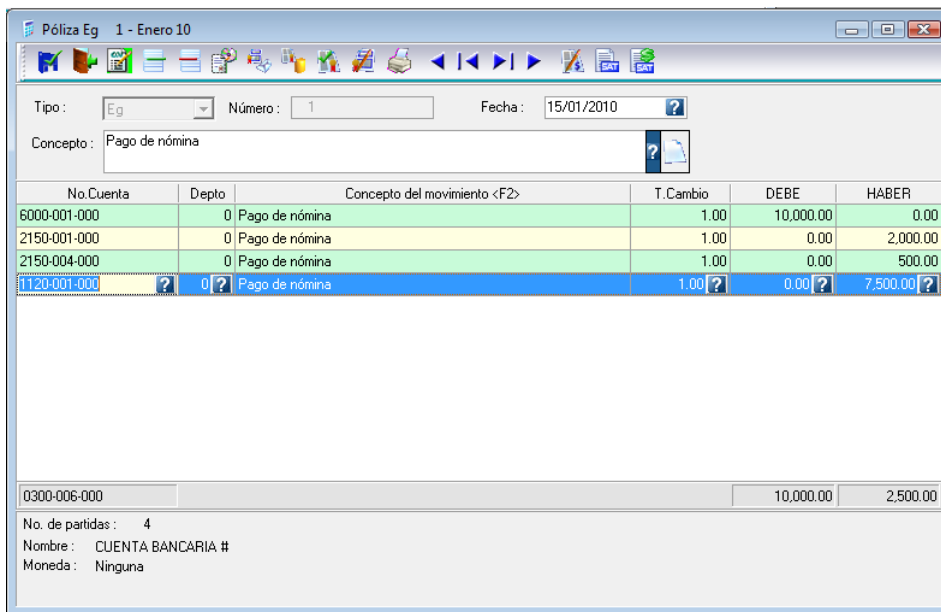


SUAYED UNA OPCIÓN PARA TI

Para utilizar esta póliza modelo da clic sobre el ícono de **Contabilizar pólizas** , podrás editar tu póliza modelo, como ejemplo digita los siguientes importes:

CUENTA	DEBE	HABER
SUELDOS Y SALARIOS	10,000	
ISPT RETENIDO		2,000
IMSS Cuotas obrero patronales		500
CUENTA BANCARIA #		7,500

La póliza debe de quedar como se muestra a continuación:



Da clic en el icono de **Grabar (F3)** , cierra la ventana de pólizas modelo.



Para ver el movimiento contable, abre el menú **Archivos, Pólizas**:

The screenshot shows a software window titled "Pólizas - Enero/2010". The main area displays a list of journal entries (pólizas) with columns for type (T.), number (N.), date (Fecha), concept (Concepto), audit status (Aud...), and accounting status (Contabil...). Two entries are visible: Egreso 1 on 15/01/2010 for "Pago de nómina" and Ingreso 1 on 01/01/2010 for "Aportación de capital". Below this list, a detailed view of the selected entry shows the account breakdown (Cuenta, Depart..., Concepto, Tipo de ...) with Debe and Haber amounts. The total balance is shown as 10,000.00 on both sides.

T..	N..	Fecha	Concepto	Aud...	Contabil...
Eg	1	15/01/2010	Pago de nómina	N	S
Ig	1	01/01/2010	Aportación de capital	N	S

Cuenta	Depart...	Concepto	Tipo de ...	Debe	Haber
6000-001-000	0	Pago de nómina	1	10,000.00	
2150-001-000	0	Pago de nómina	1		2,000.00
2150-004-000	0	Pago de nómina	1		500.00
1120-001-000	0	Pago de nómina	1		7,500.00

),000.00),000.00

Observa que ya se contabilizo la póliza de Egreso 1 con el pago de la nómina, de esta forma puedes configurar las pólizas modelo que necesites para reutilizarlas en distintos periodos.



Unidad 4.4 Práctica 4: Reportes básicos

Catálogo de Cuentas

Para obtener el reporte del Catálogo de cuentas, lo puedes acceder a través del menú **Reportes, Catálogo de cuentas, Catálogo de cuentas...**, te mostrará el cuadro de diálogo del **Reporte de catálogo de cuentas**:

Reporte de catálogo de cuentas

No. de cuenta

Desde: [] [?]

Hasta: [] [?]

Moneda: 0.- Todas

Departamentos

- Ninguno
- Todos los deptos
- 1 Administración

Tipo de reporte: No imprime saldo

Incluye totales

Afecta ajuste cambiario

Título del reporte: Catálogo de cuentas

Aceptar Cancelar Ayuda Opciones



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

En este cuadro podrás indicar el rango de cuentas que deseas que aparezca en el listado, el tipo de reporte, el título entre otras. Selecciona desde la primera cuenta hasta la última y presiona el botón de **Aceptar**, se mostrará en pantalla el siguiente reporte:

Reporte del catálogo de cuentas Enero10

1 143%

EMPRESA INVALIDA, S.A. DE C.V.

Ene/10 Página : 1

Catálogo de cuentas

Cuenta inicial : 1110-000-000
Cuenta final : 8000-000-000

No. de cuenta	Tipo	Descripción
1110-000-000	A	CAJA
1110-001-000	D	FONDO FIJO
1120-000-000	A	BANCOS
1120-001-000	D	CUENTA BANCARIA #
1140-000-000	A	INVERSIONES EN VALORES
1140-001-000	D	INVERSIONES CUENTA #
1150-000-000	A	CLIENTES
1150-001-000	D	CONTADO
1150-002-000	D	CREDITO
1160-000-000	A	ALMACEN
1160-001-000	D	ALMACEN DE MATERIALES
1160-002-000	D	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO
1160-003-000	D	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS
1170-000-000	A	DEUDORES DIVERSOS
1172-000-000	A	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS



Balanza de Comprobación

La balanza de comprobación es un listado de las cuentas con Saldo inicial, movimientos en Debe y Haber y Saldo final y se utiliza para revisar y validar el saldo de las cuentas. Puedes obtener el **Reporte de balanza de comprobación** a través del menú de **Reportes, Balanza de comprobación**, como sigue:

Reporte de balanza de comprobación

No. de cuenta

Inicial ?

Final ?

Tipo de moneda

0.- Todas

Departamento

Ninguno

Todos los depts

1 Administración

Sólo con saldo y/o movimientos.

Nivel de la balanza

3. Auxiliar

Título del reporte

Aceptar Cancelar Ayuda Opciones



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

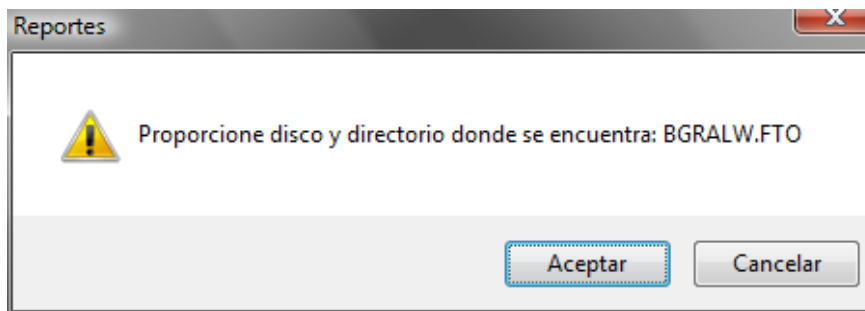
Puedes elegir el rango de cuentas a reportear, el Departamento, sólo las cuentas con saldos y/o movimientos, el Nivel de la cuenta, etcétera, para efectos del ejemplo selecciona desde la primera cuenta hasta la última y da clic en el botón de **Aceptar** para obtener el reporte como sigue:

EMPRESA INVALIDA, S.A. DE C.V.					
Ene/10					Página : 1
Balanza de comprobación al 31/Enero/10					
Cuenta inicial : 1110-000-000					
Cuenta final : 8000-000-000					
Tipo de moneda :					
Todas					
Núm. cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
1110-000-000	CAJA	0.00	0.00	0.00	0.00
1110-001-000	FONDO FIJO	0.00	0.00	0.00	0.00
1120-000-000	BANCOS	0.00	1,000,000.00	7,500.00	992,500.00
1120-001-000	CUENTA BANCARIA #	0.00	1,000,000.00	7,500.00	992,500.00
1140-000-000	INVERSIONES EN VALORES	0.00	0.00	0.00	0.00
1140-001-000	INVERSIONES CUENTA #	0.00	0.00	0.00	0.00
1150-000-000	CLIENTES	0.00	0.00	0.00	0.00
1150-001-000	CONTADO	0.00	0.00	0.00	0.00
1150-002-000	CREDITO	0.00	0.00	0.00	0.00
1160-000-000	ALMACEN	0.00	0.00	0.00	0.00
1160-001-000	ALMACEN DE MATERIALES	0.00	0.00	0.00	0.00
1160-002-000	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO	0.00	0.00	0.00	0.00
1160-003-000	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS	0.00	0.00	0.00	0.00

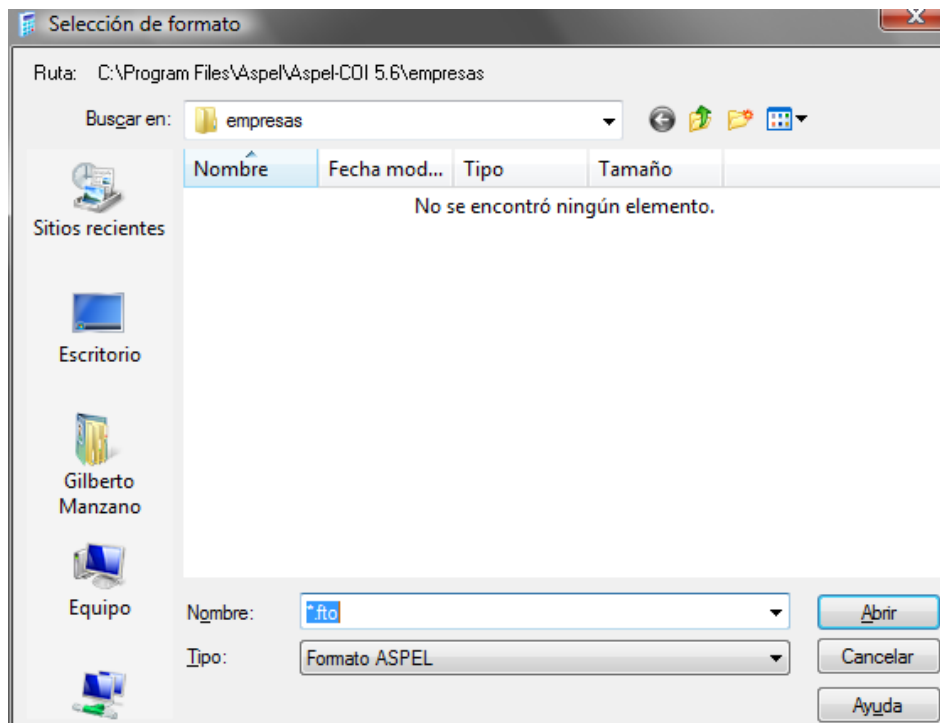


Balance General

El balance general es un estado financiero básico que muestra la situación financiera de la empresa a una fecha determinada, para obtenerlo accede al menú de **Reportes, Balance General, Moneda Contable**, el sistema solicitará que le proporciones el disco y directorio en donde el archivo BGRALW:FTO se encuentra almacenado, como sigue:

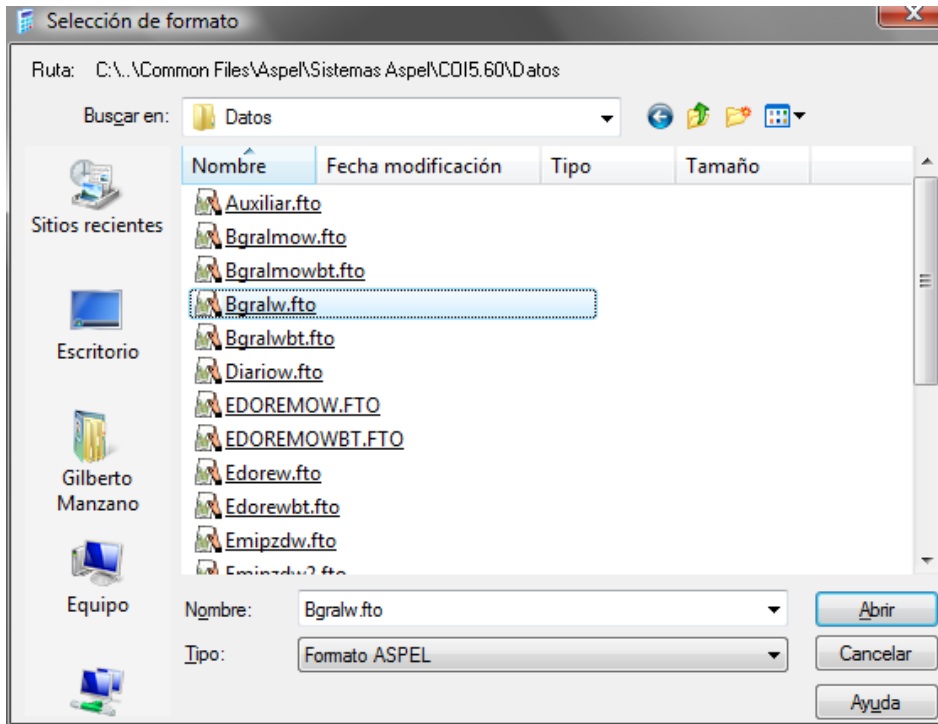


Da clic en el botón de **Aceptar**:

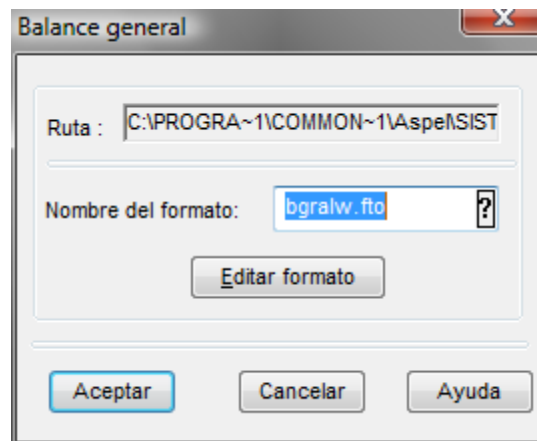




Da clic en el botón **Abrir** y sitúate en la siguiente carpeta:



Selecciona el archivo y pulsa el botón **Abrir**, se mostrará la siguiente ventana:





Pulsa el botón **Aceptar**, se visualizará la ventana solicitando la fecha del reporte, ingresa el 31 Ene 10:

Proporcione los sig. datos

Fecha del reporte: (DD Mmm AA)

31 Ene 10

Aceptar

Se mostrará el reporte del Balance General, observa el importe del **TOTAL DEL ACTIVO** en la parte inferior del reporte el cual asciende a \$992,500, ahora da clic sobre la flecha para ir a la hoja 2 y revisa el importe del **TOTAL DEL PASIVO Y CAPITAL**, por la teoría de la partida doble es el mismo saldo.

Balance general

1 143%

EMPRESA INVALIDA, S.A. DE C.V.

Dirección: Reg. fed.:
Población: Cédula:

Página 1

BALANCE GENERAL AL 31 Ene 10

ACTIVO

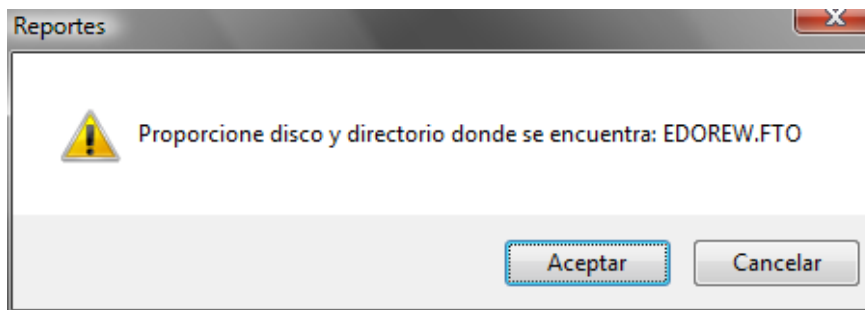
ACTIVO CIRCULANTE :

CAJA	0.00
BANCOS	992,500.00
INVERSIONES EN VALORES	0.00
CLIENTES	0.00
ALMACEN	0.00
DEUDORES DIVERSOS	0.00
FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	0.00
DOCUMENTOS POR COBRAR	0.00
IVA POR ACREDITAR	0.00
TOTAL DE ACTIVO CIRCULANTE :	992,500.00

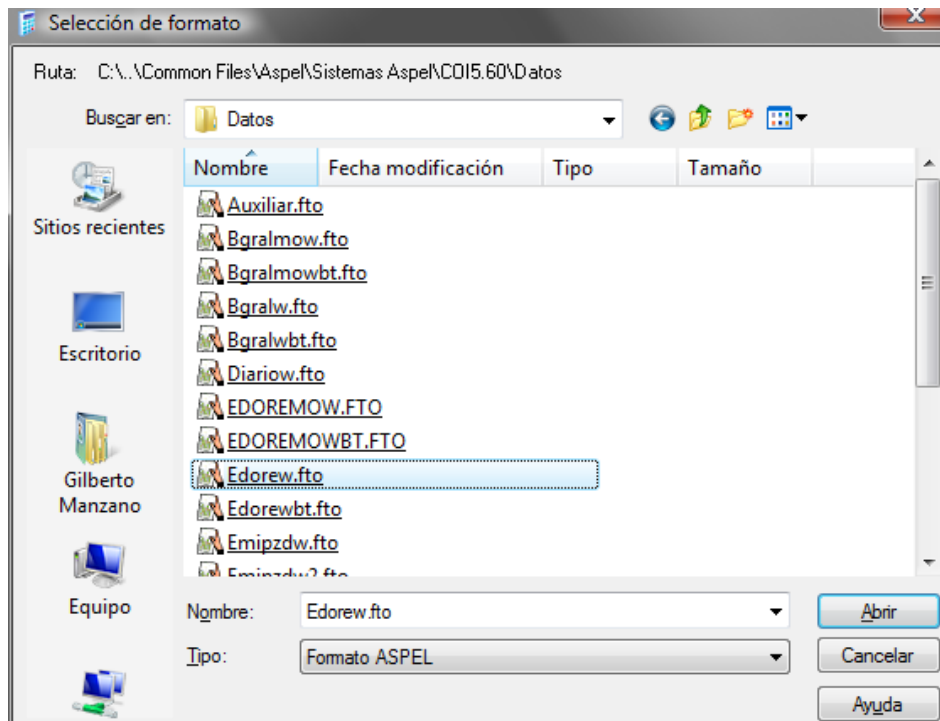


Estado de Resultados

El estado de resultados es otro estado financiero básico y muestra los resultados del ejercicio por un periodo determinado, para obtenerlo en el programa ASPEL COI da clic en el menú de **Reportes, Estado de Resultados, Moneda contable**, y te mostrará la siguiente ventana:

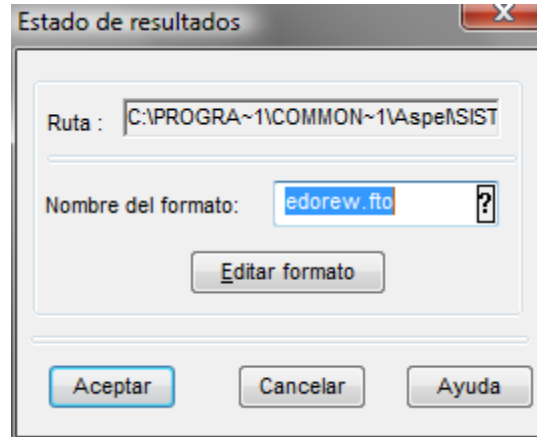


Da clic en el botón de **Aceptar** y te solicitará la ubicación del archivo de formato **EDOREW.FTO**, la siguiente pantalla te muestra la ubicación del archivo:

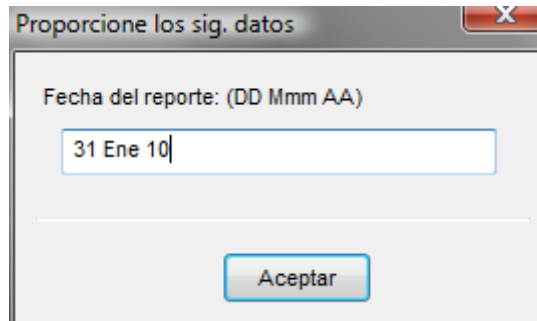




Pulsa el botón de **Abrir**, enseguida aparecerá la siguiente ventana:



Da clic en el botón de **Aceptar** y observarás el cuadro en donde solicita la fecha del reporte, escribe 31 Ene 10 como se indica:





SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

El reporte del Estado de resultado lo podrás observar en pantalla:

EMPRESA INVALIDA, S.A. DE C.V.				
Dirección:		Reg. fed.:		
Población:		Cédula:		
				Página 1
ESTADO DE RESULTADOS AL		31 Ene 10		
	Este mes	% de las ventas	Acum. este mes	% de las ventas
INGRESOS :				
VENTAS	0.00	0.00	0.00	0.00
DEVOLUCIONES Y REBAJAS SOBRE VENTAS	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE INGRESOS :	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS :				
COSTO DE VENTAS	0.00	0.00	0.00	0.00

Si observas al final del reporte la Utilidad Neta es de -\$10,000, que en realidad es una pérdida neta ya que solo capturamos un gasto por concepto de Sueldos y salarios por esa cantidad y no se tienen ingresos.



RESUMEN DE LA UNIDAD

En esta unidad se describieron los procedimientos para la instalación del programa y la creación y configuración de los parámetros de una nueva empresa como modos operativos del programa acordes a las necesidades de registro de la empresa.

Para la creación los catálogos del sistema se utilizan el Control de Archivos del menú de Utilerías, así como también algunas opciones del menú de Archivos, los catálogos sirven para identificar y clasificar los distintos elementos que necesita el sistema. El programa cuenta con una variedad de catálogos: de cuentas, departamentos, INPC, rangos de cuentas, etcétera para una operación más eficiente, por ejemplo, la tabla de INPC permite la actualización automática de los saldos de los activos fijos y calcula la depreciación actualizada.

El sistema permite el registro de varios tipos de activos para generar la póliza de activos y calcular su depreciación.

Puede trabajar con multimonedas para el registro de transacciones en moneda extranjera.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Las pólizas son documentos para el registro de transacciones financieras, ciertas operaciones recurrentes se pueden registrar con la ayuda de las pólizas modelo que almacenan el asiento contable y se pueden reutilizar en distintos periodos aplicando sus movimientos a los saldos de las cuentas mediante el proceso de Contabilización.

El programa nos permite generar la visualización e impresión de una gran variedad de reportes entre estos se encuentran los estados financieros básicos como el balance general y el estado de resultados, entre otros.



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Activo fijo

En contabilidad es aquella inversión en equipo, edificios o maquinaria que no se destina para la venta sino para su utilización en las operaciones normales de la empresa.

Base de datos

Conjunto de entidades relacionadas entre sí mediante un campo común con el fin de proporcionar información basada en criterios necesaria para la toma de decisiones.

Cliente

Relación lógica de una computadora conectada en red con un Servidor.

COI

Programa de la empresa ASPEL para manejar la Contabilidad Integral de una empresa.



Cuenta

Es el elemento básico de la contabilidad que ayuda a identificar y clasificar los conceptos contables de acuerdo a su naturaleza deudora o acreedora.

Departamento

Área funcional en que se puede dividir a una empresa, como Administración, Ventas, Compras, Producción, etcétera.

INPC

Índice Nacional de Precios al Consumidor que publica mensualmente el Banco de México que se obtiene del promedio del aumento general de precios de los productos que conforman la canasta básica.

Póliza

Documento contable en donde se realiza el registro de las transacciones financieras a través de asientos contables. Existen varios tipos de pólizas: Ingresos, Egresos, Diario, Ajuste, etcétera.

Póliza modelo

Documento que almacena un registro pre configurado de un asiento contable que representa una operación que es recurrente, como por ejemplo el registro de una venta, compra o un pago de sueldos y salarios.

Servidor

En una relación lógica de computadoras conectadas en red, es la computadora de amplias capacidades que tiene como función la administración del sistema de cómputo.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En el programa ASPEL COI realiza las siguientes actividades:

ACTIVIDAD 1

Crea una nueva empresa con el nombre “La Consolidada 123, S.A.”, ingresa los datos generales inventados por ti.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar.

Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



ACTIVIDAD 2

Genera un catálogo de cuentas e ingresa 10 cuentas acumulativas que contengan por lo menos 2 cuentas de detalle.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar.

Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 3

Configura 5 conceptos de pólizas con las operaciones financieras más comunes: ventas, compras, gastos, depreciación de activos y sueldos.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar.

Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 4

Crea 3 pólizas modelo para el registro de ventas, impuestos por pagar y la depreciación contable y posteriormente contabiliza sus movimientos. Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

ACTIVIDAD 5

Obtén el reporte de la balanza de comprobación para las cuentas con saldo y/o movimientos.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar.

Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. Define que son los parámetros del sistema
2. Describe el procedimiento para importar los datos, parámetros y los perfiles de usuario de versiones anteriores del programa ASPEL COI.
3. ¿Qué es una póliza modelo?
4. ¿Qué es una póliza?
5. ¿Qué utilidad tiene un catálogo de cuentas?
6. ¿Qué significa el parámetro de Alta en traspasos?
7. ¿Para que sirve el mes de ajuste?
8. ¿Qué es una cuenta de cuadro?
9. ¿Cuál función es la que cuadra una póliza?
10. ¿Qué funciones tiene la herramienta de Control de archivos?



LO QUE APRENDI

Registra en el programa **COI** los siguientes asientos contables

A) PREPARATIVOS

a.- Instala un Catálogo de cuentas Nuevo (Sin cuentas) y el primer mes de trabajo será Enero 2010.

b.- Registra las siguientes cuentas, (Hoja Anexa) se sugiere registrar primero las cuentas de mayor y posteriormente las subcuentas.

c.- Registra los siguientes conceptos de póliza:

Registro ventas del día

- Compra de mercancía
- Cobranza a cliente
- Pago a proveedor

Utiliza estos conceptos de póliza cuando estés capturando el asiento contable en la póliza correspondiente.

d.- Debes de crear el siguiente periodo al final de las operaciones de cada mes con el menú Archivos, Administración de periodos, Incorpora un periodo al administrador, Agrega periodo.



B) DESARROLLO

Enero 2010

1. Póliza de diario 1. 01/01/10: Captura los saldos iniciales:

Concepto	Debe	Haber
Bancos / - Banamex Cta 123456	250,000.00	
Clientes / Promsa	17,000.00	
Proveedores / Renyco		17,000.00
Capital Social / Aportación de socios		250,000.00
Totales	267,000.00	267,000.00

2. Póliza de diario 2. 10/01/10: Compra de mercancía por \$ 10,000.00 más IVA a Renyco a crédito.

3. Póliza de diario 3. 15/01/10: Venta de \$ 3,000.00 mas IVA a Promsa a crédito / Costo de ventas \$1,500.

Febrero 2010

1. Póliza de ingreso 1. 05/02/10: Cobramos al cliente Promsa la cantidad de \$15,000.00.

2. Póliza de egreso 1. 10/02/10: Pagamos al proveedor Renyco la cantidad de \$20,000.00.



Marzo 2010

1.- Póliza de diario 1. 17/03/10: Compramos activo fijo que es un tractor por un importe de \$ 100,000.00 pesos mas IVA a crédito al acreedor "Tractocamiones SA de CV" (aplicar alta de activo desde el modulo de Activos y después registrar la sugerencia de póliza que ofrece el sistema para el registro de este activo).

2. Póliza de diario 2. 25/03/10: Compra de Mobiliario y Equipo \$ 100,000.00 mas IVA a crédito al proveedor Muebles Robledo S.A de C.V.

Nota 01: Proveedor nuevo que se deberá dar de alta

3.- Póliza de diario 3. 31/03/10: Realiza la depreciación del mes y registra la póliza que genera el sistema.

Abril 2010

1.- Registramos comisiones bancarias e intereses ganados de acuerdo al estado de cuenta bancario que nos llega de Banamex

- Póliza de Egreso 1. 30/04/10:
 - Comisión por manejo de cuenta \$ 200.00
 - IVA Acreditable \$ 30.00
- Póliza de Ingreso 1. 30/04/10: Intereses ganados \$ 100.00

Observación: Se necesitan crear las cuentas nuevas para registrar las comisiones e intereses bancarios.

2.- Póliza de diario 1. 30/04/10: Realiza la depreciación del mes y registra la póliza que genera el sistema.



Mayo 2010

2. Póliza de diario 1. 31/05/10: Calcula el IVA por pagar al mes de mayo de 2010.
3. Póliza de diario 2. 31/05/10: Realiza la depreciación del mes y registra la póliza que genera el sistema.
4. Genera los reportes del Balance General y el Estado de Resultados al 31 May 10.

ANEXO 1

1110-000-000 CAJA

1110-001-000 Fondo fijo

1120-000-000 BANCOS

1120-001-000 Banamex Cta. 123456

1150-000-000 CLIENTES

1150-001-000 Promsa S.A. de C.V.

1160-000-000 ALMACEN

1160-001-000 Almacén de mercancías

1190-000-000 IVA POR ACREDITAR

1190-001-000 IVA Acreditable

1230-000-000 EQUIPO DE TRANSPORTE

1245-000-000 EQUIPO DE OFICINA

1252-000-000 DEPRECIACION DE MOBILIARIO Y EQ. DE OFNA

1254-000-000 DEPRECIACION EQUIPO DE TRANSPORTE



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

2110-000-000 PROVEEDORES

2110-001-000 Renyco S.A. de C.V.

2120-000-000 ACREEDORES DIVERSOS

2170-000-000 I.V.A. POR PAGAR

2170-001-000 IVA 16 %

3100-000-000 CAPITAL SOCIAL

3100-001-000 Aportación de socios

4100-000-000 VENTAS

4100-001-000 Ventas 16 %

5000-000-000 COSTO DE VENTAS

5000-001-000 Costo de venta compras

6000-000-000 GASTOS DE ADMINISTRACION

6000-024-000 Renta de locales

6000-026-000 Papelería y arts. de oficina

6000-041-000 Teléfonos

6000-043-000 Energía Eléctrica

6000-044-000 Depreciaciones



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F). Una vez que concluyas, obtendrás tus aciertos de manera automática.

	V	F
1. La asociación de cuentas sirve para crear los rangos de cuentas.	()	()
2. Si se desea llevar contabilidad por áreas funcionales es útil habilitar el manejo de departamentos.	()	()
3. El programa actualiza automáticamente los índices de precios al consumidor (INPC).	()	()
4. La moneda contable se debe de configurar manualmente en el programa.	()	()
5. En el catálogo de tipos de activos se puede configurar el método de depreciación contable.	()	()
6. La Contabilización es el método para actualizar los saldos de las cuentas	()	()



7. No es posible obtener el reporte de la Balanza de comprobación con las cuentas que tengan solo saldo y/o movimientos.	()	()
8. No se requiere de un archivo externo al programa para obtener el reporte del Balance General.	()	()
9. "Recuperado" es un estatus de un archivo.	()	()
10. No es posible dar de alta una cuenta nueva en la captura de una póliza.	()	()



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Ayuda del programa ASPEL COI. Menú Ayuda, Tópicos

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Díaz Gutierrez Félix, Prácticas de contabilidad con Aspel Coi, Noi y Sae, Ed. Trillas, 326 pags.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SITIOS DE INTERNET

http://issuu.com/marianagarcilazo/docs/configuracion_coi, 25/Abr/11,
Configuración de COI

http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/asistencia_contribuyente/informacion_frecuente/inpc/default.asp, 25/Abr/11, SAT, Índices Nacionales de Precios al Consumidor



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

Licenciatura: **Contaduría**

UNIDAD 5

MANEJO DE BASES DE DATOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN UNA ORGANIZACIÓN



APUNTES DIGITALES
PLAN 2011

SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI



OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD

Conocer y valorar la importancia de las bases de datos contables y financieras en las organizaciones.



INTRODUCCIÓN

En esta unidad se abordará la definición de una base de datos y la evolución de los modelos de bases de datos.

Se analizará la importancia del empleo de los gestores de las bases de datos en las organizaciones.

También se definirán los conceptos de los componentes del modelo de base de datos más utilizado, el relacional.

Por último se definirán los conceptos de la bodega de datos o Data Warehouse y la minería de datos conocida como Data Mining, así como la aplicación de estas tecnologías de información.



LO QUE SE

1. Escribe en una cuartilla un artículo acerca de la importancia que tienen las bases de datos para las organizaciones
2. Realiza un cuadro comparativo de la evolución de los modelos de las bases de datos
3. Investiga las innovaciones de las tecnologías de información.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



TEMARIO DETALLADO

(10 HORAS)

5.1 ¿Qué es una base de datos?

5.2 Bases de datos en las organizaciones

5.3 Los elementos en las bases de datos

5.4 Conceptos sobre: bodegas de datos, minería de datos, extracción de datos



Unidad 5.1 ¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una colección de entidades relacionadas mediante un campo llave con el propósito de obtener información, basada en criterios de búsqueda, necesaria para la toma de decisiones.

Los modelos de bases de datos han tenido una evolución desde la década de los 60 hasta nuestros días, iniciando con los modelos jerárquicos en donde los datos se gestionaban en una estructura parecida a la de un árbol invertido conformada con nodos, en la cual un nodo padre podía tener uno o varios nodos hijo, también existían relaciones entre los nodos hermanos por lo que se le conoció como base de datos en red.



Estas bases no contaban con índices, de modo que para buscar todos los registros en el sentido nodo padre-hijo el acceso debía de ser secuencial, y frecuentemente las consultas se realizaban en el sentido de nodo hijo-padre mediante direcciones físicas, en este modelo no existían las relaciones lógicas. Por lo anterior, eran ineficientes para contestar cierto tipo de preguntas.

Al modelo jerárquico le sucedió, en la década de los 70s, el modelo relacional, que esta basado en la teoría de conjuntos y en la lógica de predicados, este modelo utiliza relaciones lógicas de conjuntos de datos conocidas como registros o tuplas. En la actualidad es el modelo más utilizado para solucionar los problemas de las organizaciones, debido a que su utilización es muy flexible para los usuarios ya que estos pueden almacenar y acceder a los datos mediante consultas sencillas.

Aunque el modelo relacional hoy en día es el modelo más utilizado existe un modelo más actual que es el orientado a objetos, con este se desarrollan sistemas complejos en donde un objeto representa la abstracción de una entidad del entorno que nos rodea (una persona, un auto o una mesa son ejemplos de objetos), el cual esta definido por atributos que lo caracterizan y por las acciones que puede llegar a realizar. Los objetos tienen la capacidad de interactuar con otros objetos.

El modelo entonces trabaja con abstracciones de un determinado problema, dichas abstracciones son el dominio del problema. Estas abstracciones se encapsulan en un mismo comportamiento para poder implementarlas en el sistema.



Debido al grado de complejidad del paradigma orientado a objetos, no se ha explotado tanto su uso como el modelo relacional que sigue teniendo siendo el gestor de base de datos más utilizado en el mercado.

5.2 Bases de datos en las organizaciones

Los gestores de bases de datos son las herramientas más utilizadas por la mayoría de las organizaciones, debido a que organizan la información afín en entidades relacionadas para que los usuarios puedan hacer las consultas que deseen y puedan tomar las decisiones necesarias para la realización de sus actividades.

Un sistema de contabilidad, financiero, administrativo, etcétera se pueden manejar mediante una base de datos, de esta manera los datos se capturan una sola vez, y la información que producen pueden consultarla varias veces los usuarios de la misma, evitando la duplicidad de trabajo en la captura de datos y la redundancia en la producción y almacenamiento de expedientes. Por ejemplo, imagina un sistema de facturación con procedimientos manuales, se realiza la



venta, se elabora y expide un original y varias copias de la factura y se entregan la copias a los departamentos de almacén, contabilidad, ventas y cobranzas, posteriormente, en cada uno de estos departamentos se lleva a cabo su registro y procesamiento, duplicando el trabajo y generando redundancia de archivos, la información como verás no esta relacionada, habiendo la necesidad en un determinado momento de conciliar la información de las distintas áreas. Si el ejemplo anterior se hubiera utilizado un gestor de base de datos, la captura de datos se realiza una sola vez y la información esta disponible para los distintos departamentos de modo que los usuarios podrán consultarla las veces que sea necesario, no hay duplicidad de trabajo, ni de información, y esta ya no requiere de conciliaciones, se puede manejar la información clasificada por departamentos y también en forma consolidada, por lo que te darás cuenta de las grandes ventajas de el empleo de los gestores de bases de datos.

Actualmente, la operaciones de muchas organizaciones serían imposibles de procesar sin el empleo de las bases de datos, como por ejemplo: instituciones financieras, de transporte de personas y mercancías, organismos públicos, universidades, instituciones de investigación, etcétera.



Unidad 5.3 Los elementos en las bases de datos

Debido a que el modelo más utilizado por las organizaciones es el relacional, se tratarán sus elementos componentes.

Los datos se almacenan en espacios específicos que tienen especificado un tipo de dato (texto, número, fecha, lógico, etcétera), estos espacios se denominan campos o atributos.

El conjunto de campos conforma a un registro, que es también es conocido con el nombre de tupla.

A su vez, el conjunto de registros forman una entidad, la cual contiene información afín de clientes, alumnos, empleados, mercancías, etcétera.

Las entidades relacionadas a través de un campo llave es lo que conocemos como base de datos. El campo llave es un atributo que contiene un índice que permite un acceso más rápido a la entidad ya que realiza una clasificación lógica de los datos de la columna. Estos



índices generan relaciones de tipo uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos. El primer tipo de relación guarda la correspondencia de un registro de una entidad con un registro de otra, en el segundo, un registro de una entidad se corresponde con varios registros de otra entidad, como en el caso de un cliente que tiene el registro de varias ventas y en el tercero se utiliza una entidad transitoria que se encuentra entre dos entidades para que varios registros de una se correspondan a varios registros de la otra entidad de la base de datos.

Unidad 5.4 Conceptos sobre: bodegas de datos, minería de datos, extracción de datos

La bodega de datos también conocida como Data Warehouse es el sistema para el almacenamiento y distribución de cantidades masivas de datos y puede ser aplicado para mejorar procesos de negocios en toda la organización.

El Data Warehouse extrae la información operacional y la transforma a formatos consistentes además de que automatiza las tareas de la información para prepararla a un análisis eficiente.

Entre los objetivos del Data Warehouse se encuentran los siguientes:



- Poner la información comercial en manos de tantos usuarios como sea posible
- Reducir el tiempo de espera en la producción de informes
- Monitorear el comportamiento de los clientes
- Predecir las compras de productos
- Mejorar la capacidad de respuesta a problemas comerciales
- Aumentar la productividad
- Incrementar y distribuir las responsabilidades.

La minería de datos mejor conocida como Data Mining, es la tecnología de información que permite explorar grandes bases de datos, con el objetivo de encontrar patrones, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de los datos en un determinado contexto. Surge para intentar ayudar a comprender el contenido de un repositorio de datos.

De forma general, los datos son la materia prima. En el momento que el usuario les atribuye algún significado especial pasan a convertirse en información. Cuando los especialistas elaboran o encuentran un modelo, haciendo que la interpretación que surge entre la información y ese modelo represente un valor agregado, entonces nos referimos al conocimiento.



RESUMEN DE LA UNIDAD

Una base de datos es un conjunto de entidades relacionadas mediante un campo llave con el fin de consultar la información para la toma de decisiones.

Los modelos de bases de datos son:

- Jerárquico: Es una estructura de árbol de nodos,
- Relacional: Utiliza relaciones lógicas de conjuntos de datos conocidas como registros.
- Orientado a objetos: Los objetos son representaciones de entidades reales que tienen atributos y realizan ciertas acciones y que se implementan por medio de la encapsulación de su comportamiento. Las abstracciones definen el dominio del problema.

Los gestores de bases de datos son herramientas que ayudan a organizar, almacenar y consultar la información que se genera el procesamiento de las operaciones de las organizaciones.

Las bases de datos están compuestas por datos, campos, registros y entidades. Los tipos de relaciones que existen son: uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos.



El Data Warehouse es una bodega de datos para el almacenamiento y distribución de cantidades masivas de datos para mejorar los procesos organizacionales.

El Data Mining o minería de datos es una tecnología que sirve para encontrar patrones, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de las bases de datos con el fin de obtener conocimiento.



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Dato

Hecho aislado y en bruto referente a una persona, cosa o suceso.

Materia prima de la información.

Campo

Conjunto de datos

Registro

Conjunto de campos

Entidad

Conjunto de registros o tuplas

Campo llave

Campo que contiene un índice necesario para establecer relaciones entre las entidades.



Base de datos

Conjunto de entidades relacionadas por medio de un campo llave con el fin de consultar la información necesaria para la toma de decisiones.

Data Warehouse

Es el sistema para el almacenamiento y distribución de cantidades masivas de datos y puede ser aplicado para mejorar procesos de negocios en toda la organización.

Data Mining

Tecnología de información que permite explorar grandes bases de datos, con el objetivo de encontrar patrones, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de los datos en un determinado contexto.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1

Realiza un cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de los modelos de bases de datos conocidos.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 2

Investiga en Internet alguna estructura de base de datos e identifica sus componentes: campo, registro, entidad, campo llave, relación uno a muchos. Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



ACTIVIDAD 3

Investiga en Internet cinco sitios que contengan aplicaciones empresariales de las bases de datos..

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 4

Investiga tres direcciones electrónicas que tengan ejemplos de aplicación del Data Warehouse y el Data Mining.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. ¿Qué es una base de datos?
2. Describe los modelos de las bases de datos
3. ¿Cuáles son los componentes de una base de datos relacional?
4. ¿Cuáles son los tipos de relaciones entre entidades que existen en una base de datos relacional?
5. En el contexto de las bases de datos orientadas a objetos ¿Qué es un objeto?
6. ¿Por qué los gestores de las bases de datos son importantes para las organizaciones?
7. ¿Qué es una Data Warehouse?
8. Menciona los objetivos de un Data warehouse
9. ¿Qué es un Data Mining?
10. ¿Cuál es el principal objetivo de un Data Mining?



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

LO QUE APRENDÍ

ACTIVIDAD ÚNICA

Realiza un mapa conceptual sobre los temas de bases de datos tratados en esta unidad.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F).
Una vez que concluyas, obtendrás tus aciertos de manera automática.

	V	F
1. Una base de datos es una colección de objetos relacionados.	()	()
2. Un registro es un conjunto de campos.	()	()
3. Una tupla es un campo de una base de datos.	()	()
4. Un campo llave sirve para enlazar bases de datos.	()	()
5. Los objetos son abstracciones de entidades de la realidad.	()	()
6. Hoy en día el modelo de base de datos relacional es el más utilizado por las organizaciones.	()	()



7. La redundancia de información se debe de evitar en el diseño de una base de datos.	()	()
8. En el modelo de base de datos jerárquico no se utilizan los índices.	()	()
9. Un Data Warehouse es una bodega de datos.	()	()
10. Un Data Mining busca lo más valioso del gran cúmulo de información que es el conocimiento.	()	()



MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. DATE, C. J. Introducción a los sistemas de base de datos, 7^a. Ed., México, Addison Wesley, 2000, 896 pp.
2. DE MIGUEL, Adoración y Mario Piattini, Fundamentos y modelos de bases de datos, 2^a. Edición, España, Alfa omega. Rama, 2001, 544 pp.
3. ELMASRI, Rames, Sistemas de bases de datos, conceptos fundamentales, 3^a. Edición, México, Pearson Education, 2001, 886 pp.
4. SILVERSCHEATZ, Abraham, Fundamentos de bases de datos, 4^a. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 787 pp.



5.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. DATE, C. J. Introducción a los sistemas de base de datos, 7^a. Ed., México, Addison-Wesley, 2000, 896 pp.
2. DE MIGUEL, Adoración y Carlos Nieto, Diseño de bases de datos. Problemas resueltos, México, Alfa omega Rama, 2004, 512 pp.
3. DE MIGUEL, Adoración y Mario Piattini, Fundamentos y modelos de bases de datos, 2^a. Edición, España, Alfa omega. Rama, 2001, 544 pp.
4. DE MIGUEL, Adoración, Diseño de bases de datos relacionales, España, Alfa omega. Rama, 2001, 576 pp.
5. ELMASRI, Rames, Sistemas de bases de datos, conceptos fundamentales, 3^a. Edición, México, Pearson Education, 2001, 886 pp.
6. MENDELZON, Alberto, Sistemas de bases de datos relacionales, México, Pearson Education, 2000, 288 pp.
7. ROB, Peter y Carlos Coronel, Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración, 5^a. Edición, México, Thompson, 2003.
8. SILVERSCHATZ, Abraham, Fundamentos de bases de datos, 4^a. Edición, México, Mc. Graw-Hill, 2002, 787 pp.
9. ULLMAN, Jeffrey D., Introducción a las bases de datos, México, Pearson Education, 1999, 488 pp.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. BERTINO, Elisa, Sistemas de bases de datos orientados a objetos, México, Addison-Wesley, 1995.
2. DATE, C. J. Introducción a los sistemas de base de datos, 7ª. Ed., México, Addison-Wesley, 2000.
3. HANSEN, Gary W., Diseño y administración de bases de datos, 2ª. Ed., México, Prentice Hall, 1997, 608 pp.
4. KORTH, Henry, Fundamentos de bases de datos, 2ª. Ed., México, Addison-Wesley, 1993.
5. SAI, Alice, Sistemas de base de datos, Administración y uso, México, Prentice-Hall, 1994.

SITIOS DE INTERNET

- http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/2828/Apuntes_de_bases_de_datos.html
- <http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/apun.html>



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

UNIDAD 6

TALLER CON PRÁCTICAS EN LABORATORIO DE CÓMPUTO:

Creación, actualización, eliminación y extracción
de información en bases de datos (Access, excel
o software equivalente





OBJETIVO ESPECIFICO DE LA UNIDAD

Facilitar el proceso de la gestión de grandes cantidades de datos utilizando bases de datos a través de software actualizado como Microsoft Access.



INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de la presente unidad se explicaran en forma concreta los procedimientos para crear una base de datos, generar y modificar las estructuras de las tablas, relacionarlas a través de campos llave y capturar datos a las tablas. Se describirán las propiedades de campos más comunes que representan las características de los campos.

Se abordaran los diferentes tipos de consultas para presentar la información contenida en las tablas y consultas de la base de datos de distintas formas: en forma de un listado simple, resumida, con referencias cruzadas, etcétera.

También se estudiaran las consultas de acción, este tipo de consultas tienen la capacidad de ejecutar acciones para crear tablas, actualizarlas, añadirles registros, eliminarlas de la base, etcétera.

Se aborda la manera de diseñar formularios e informes con la utilización de asistentes, los primeros son objetos de la base de datos que nos sirven principalmente para presentar y capturar datos en



pantalla, y los segundos son objetos que muestran la información del sistema en reportes en pantalla o en salida impresa. Los controles de para el diseño personalizado de formularios e informes se describirán en forma detallada.

Se definirá lo que es una macro y se presentará un ejemplo de aplicación para automatizar tareas rutinarias como lo es el abrir un formulario para anexar un nuevo registro, por ejemplo.

La herramienta para configurar la interface de la aplicación para hacer más amigable su utilización y otras herramientas de la base de datos para optimizar y hacer más eficiente su funcionamiento será revisada en el apartado correspondiente.

Se pueden importar datos externos provenientes de otras bases de datos o aplicaciones, así como también exportar información a otros formatos como archivos de texto, se explicará su tratamiento.



LO QUE SÉ

1. Desarrolle un cuadro comparativo con la evolución de las bases de datos.

2. Diseñe un modelado de una base de datos para organizar una colección de libros, con las siguientes entidades: títulos, libros, autores, materias. El modelado solo debe de mostrar las entidades representadas con rectángulos, las llaves primarias con subrayado simple y foráneas con subrayado doble, ambas representadas con óvalos y las relaciones entre las tablas indicando de donde proviene la relación de uno (1) a muchos (*).

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



TEMARIO DETALLADO

(18 HORAS)

6.1. Práctica 1: Elementos Básicos de Access

- 6.1.1 Crear, abrir y cerrar una base de datos
- 6.1.2 Crear tablas de datos
- 6.1.3 Modificar tablas de datos

6.2. Práctica 2: Consultas

- 6.2.1 Propiedades de los campos
- 6.2.2 Las relaciones
- 6.2.3 Las consultas
- 6.2.4 Las consultas de resumen
 - 6.2.5 Las consultas de referencias cruzadas
 - 6.2.6 Las consultas de acción

6.3. Práctica 3: Formularios

- 6.3.1 Los informes
- 6.3.2 Los controles de formulario e informe

6.4 Práctica 4: Las macros

- 6.4.1 Configurar la interfaz
- 6.4.2 Herramientas de Access
- 6.4.3 Importar y exportar datos



Unidad 6.1. Práctica1: Elementos Básicos de Access

Crear, abrir y cerrar una base de datos

1. Abrir la aplicación de **Microsoft Office Access**
 - a. De clic sobre el botón de **Inicio, Todos los programas, Microsoft Office, Microsoft Access 2007**
2. Crear una base de datos
 - a. De clic sobre base de datos en blanco y en el nombre del archivo escriba **Control Escolar**, de clic en el folder amarillo y elija Escritorio, pulse **Aceptar** y el botón de **Crear**.
3. Cerrar la aplicación
 - a. Cierra la ventana de **Access** con el botón de cerrar de la ventana (tache rojo).
4. Abrir una base de datos
 - a. Abra nuevamente Access como se indica en el punto 1 de este apartado.



- b. Del panel “**Abrir base de datos reciente**” a la derecha de la pantalla seleccione la base de datos creada en el punto 2 nombrada **Control Escolar** dando clic sobre esta.
 - c. Pulse el botón de Opciones para habilitar el contenido de la base de datos, de clic en el botón de radio de **Habilitar este contenido** y pulse el botón de **Aceptar**.
5. Cierre la aplicación de Access.

Crear tablas de datos

- 1. Creación de la tabla de **MATERIAS**:
 - a. Seleccione del menú **Crear** y la opción **Tabla**.
 - b. Pulse la flecha que esta abajo en el icono de la **Vista Diseño** situado en la esquina superior izquierda, representada por una escuadra, un lápiz y una regla.
 - c. Elija la **Vista Diseño** y aparecerá el cuadro de diálogo **Guardar como**, teclee el nombre de **MATERIAS** y pulse el botón de **Aceptar**.
 - d. En la columna de **Nombre del campo** teclee **IdMateria**
 - e. En la columna de **Tipo de datos** queda como **Auto numérico**
 - f. En la columna de **Descripción** teclee Llave primaria de Materias y pulse **Enter**
 - g. En la segunda columna teclee lo siguiente:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Nombre Materia	Texto	Nombre de la materia

- h. En la parte inferior de la pantalla se encuentra la pestaña **General**, cambie el valor de tamaño de campo de **255** a **50**.
- i. De clic en el **Botón de Office** y pulse **Guardar**
- j. De clic en Cerrar Materias que es el tache al lado derecho de la pestaña de la tabla **MATERIAS**.



- k. Aparecerá en el panel de **Todas las tablas** el nuevo nombre de **MATERIAS : Tabla**
- l. Dé doble clic en el nombre de **MATERIAS : Tabla** y en la columna de **IdMateria** pulse **Enter**
- m. En la columna **Nombre Materia** teclee **Informática Básica I** y pulse **Enter**
- n. Complete la tabla con los siguientes datos:

Id Materia	Nombre Materia
1	Informática Básica I
2	Introducción a programación
3	Algoritmos
4	Administración I
5	Contabilidad I

- 2. Creación de la tabla de **PROFESORES**
- a. Basado en el mismo procedimiento del punto 1 de este apartado genere la tabla de profesores con la siguiente estructura:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción	Tamaño del campo
Id Profesor	Auto numérico	Llave primaria del profesor	campo
Nombre Profesor	Texto	Nombre y apellidos del profesor	50



b. Ingrese a la tabla de **PROFESORES** los siguientes datos:

c.

Id Profesor	Nombre Profesor
1	Javier Sainz
2	Rodrigo Méndez
3	Fernando Solís
4	Elena Camacho
5	Marcela Briseño
6	Rubí Xicoténcatl
7	Miguel Ángel Luna
8	Ramiro Lómele

3. Creación de la tabla de **GRUPOS**

a. Genere la tabla de grupos con la siguiente estructura:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción	Llave	Tamaño del campo
Id Grupo	Texto	Número de grupo	No	4

b. De clic sobre el icono de Clave principal para quitar la llave primaria.

Id Materia	Asistente para búsquedas	Clave de la materia
------------	--------------------------	---------------------



Aparecerá la primera ventana del asistente para búsquedas:

Asistente para búsquedas

Este asistente crea la columna de búsqueda, que muestra la lista con los valores que puede elegir. ¿Cómo desea que la columna de búsqueda obtenga sus valores?

Deseo que la columna de búsqueda busque los valores en una tabla o consulta.

Escribiré los valores que desee.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

De clic en el botón **Siguiente >**

En el siguiente asistente elegirá la tabla **MATERIAS** a donde desea enlazar la tabla de **GRUPOS**:

Asistente para búsquedas

¿Qué tabla o consulta debe proporcionar los valores para la columna de búsqueda?

Tabla: Materias

Ver

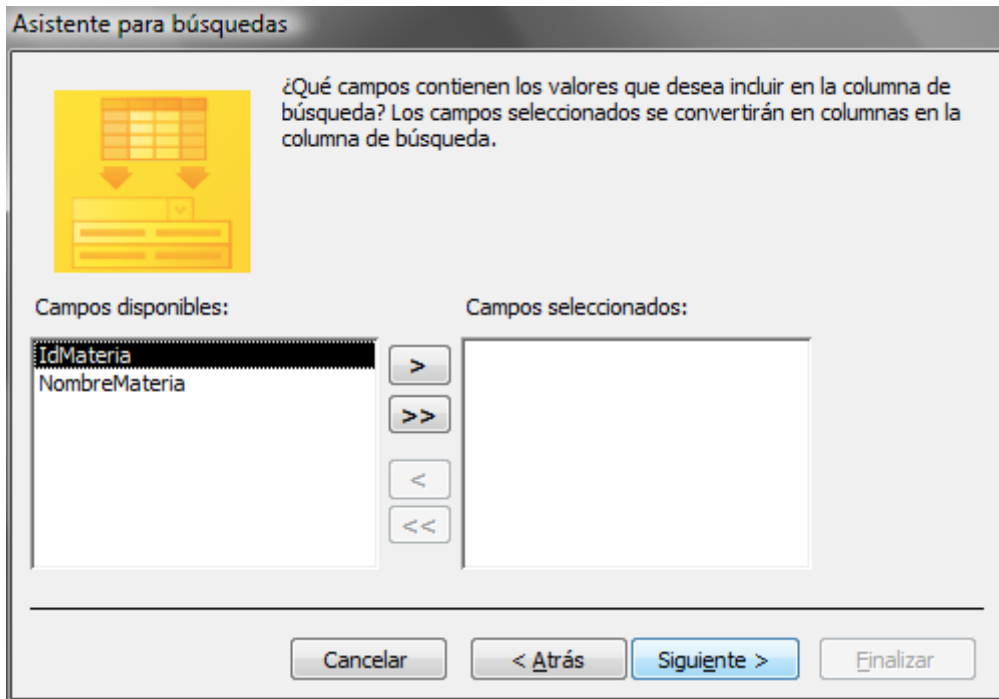
Tablas Consultas Ambas

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar



Dé clic en el botón de **Siguiente >**

Enseguida aparecerá el asistente en donde debe elegir los campos que se incluirán en la relación



Utilice el botón de >> para añadir todos los campos a la relación, se pasarán los campos **Id Materia** y **Nombre Materia** al cuadro de **Campos seleccionados** y de clic en el botón **Siguiente >**

El asistente que sigue es para elegir el campo sobre el cual ordenar los registros, elija **Nombre de Materia**:



Asistente para búsquedas

¿Qué orden desea para los elementos del cuadro de lista?

Puede ordenar los registros por hasta cuatro campos, en orden ascendente o descendente.

1 NombreMateria

2

3

4

De clic en el botón **Siguiente >**

Se mostrará el asistente en donde aparecerán los nombres de las materias como sigue:

Asistente para búsquedas

¿Qué ancho desea que tengan las columnas en la columna de búsqueda?

Para ajustar el ancho de una columna, arrastre su borde derecho hasta el ancho que desee o haga doble clic en el borde derecho del encabezado de columna para obtener el mejor ajuste.

Ocultar la columna clave (se recomienda)

NombreMateria				
Administración I				
Algoritmos				
Contabilidad I				
Informática Básica I				
Introducción a la programación				



Pulse el botón de **Siguiente >**

Ahora hay que elegir el nombre de la etiqueta que por default es **Id Materia:**

Asistente para búsquedas

¿Qué etiqueta desea para la columna de búsqueda?

IdMateria

¿Desea almacenar varios valores para esta búsqueda?

Permitir varios valores

Esto es todo lo que el asistente necesita para crear la columna de búsqueda.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Pulse el botón **Finalizar**.

Aparecerá el asistente para guardar la relación configurada:

Asistente para búsquedas

La tabla debe guardarse para que se puedan crear las relaciones. ¿Desea guardarla ahora?

Sí No

Pulse en el botón de **Sí**

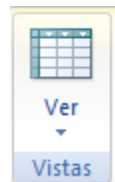
Al cerrarse el asistente el **Tipo de datos** cambiará a **Número** como se muestra a continuación:



Nombre del campo	Tipo de datos
IdGrupo	Texto
IdMateria	Número

Ahora agregue el campo **Id Profesor** utilizando el asistente de búsquedas visto en el apartado anterior, la tabla a enlazar es **PROFESORES** y los campos a seleccionar serán **Id Profesor** y **Nombre Profesor**.

Elija **Ver hojas de datos** en el siguiente icono:



Teclee los siguientes registros a la tabla de **GRUPOS**, los datos del nombre de la materia y el nombre del profesor solo hay que elegirlos de la lista desplegable que aparece cuando se le da clic sobre el campo de la columna correspondiente:

IdGrupo	IdMateria	IdProfesor
1191	Administraci{on I	Javier Sainz
1191	Algoritmos	Rodrigo Méndez
1191	Contabilidad I	Elena Camacho
1191	Informática Básica I	Marcela Briseño
1191	Introducción a la programación	Fernando Solís
1192	Administraci{on I	Elena Camacho
1192	Algoritmos	Fernando Solís
1192	Contabilidad I	Elena Camacho
1192	Informática Básica I	Rubí Xicotencatl
1192	Introducción a la programación	Ramiro Lomelí

Cierre la tabla de **GRUPOS**.



Modificar tablas de datos

Modifique la tabla de **PROFESORES** agregándole el campo de la **Licenciatura**, proceda como a continuación se indica:

Abra la tabla de **PROFESORES** y pulse en la **Vista de Diseño**, observará la siguiente ventana:

Nombre del campo	Tipo de datos
IdProfesor	Autonumérico
NombreProfesor	Texto

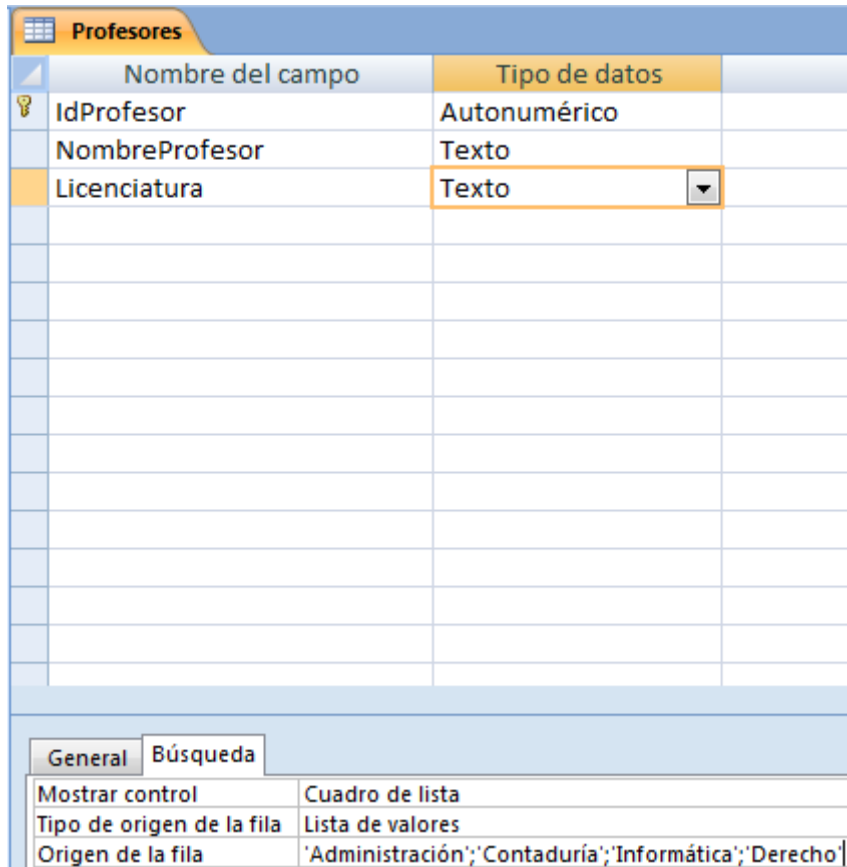
Agregue en el tercer renglón el campo de **Licenciatura** de tipo **Texto** y con un **tamaño de campo** de **15** como se muestra en la figura:

Nombre del campo	Tipo de datos
IdProfesor	Autonumérico
NombreProfesor	Texto
Licenciatura	Texto

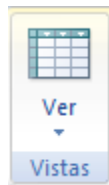
General	Búsqueda
Tamaño del campo	15
Formato	



En las propiedades pulse en la ficha de Búsqueda y en el renglón de Mostrar Control cambie a Cuadro de Lista, en el Tipo de origen de la fila cambie a Lista de valores y en el renglón de Origen de la fila teclee lo siguiente: 'Administración';'Contaduría';'Informática';'Derecho' como se muestra en la figura:

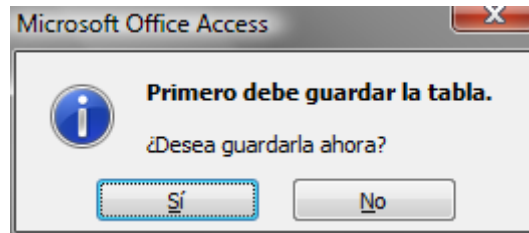


Ahora pulse el botón de **Vista Hoja de Datos**:





Como la estructura de la tabla de modifíco, va a ser necesario guardar la tabla por lo que hay que responder Sí al siguiente recuadro:



Ahora seleccione las licenciaturas para cada profesor de acuerdo a lo que se muestra en la figura:

PROFESORES			
	IdProfesor	NombreProfesor	Licenciatura
+	1	Javier Sainz	Administración
+	2	Rodrigo Méndez	Informática
+	3	Fernando Solís	Informática
+	4	Elena Camacho	Contaduría
+	5	Marcela Briseño	Administración
+	6	Rubí Xicotencatl	Contaduría
+	7	Miguel Ángel Luna	Administración
+	8	Ramiro Lomelí	Informática

Cierre la tabla de **PROFESORES**.



Unidad 6.2. Práctica 2: Consultas

Propiedades de los campos

- **Tamaño de campo:** Se refiere al máximo número de caracteres que se puede introducir al campo, el valor por default es 255 en el caso del campo tipo texto y Doble o Entero Largo para el tipo de dato Número.
- **Formato:** Es un diseño con formato predefinido, se tiene una pequeña galería de formatos personalizados.
- **Máscara de entrada:** Es un modelo para la captura de datos que sirve como una validación o control de entrada para el dato introducido, por ejemplo se puede configurar para que el número de teléfono se ingrese como: (55) 9999-9999 o solo aceptar caracteres alfabéticos para los nombres o convertir los caracteres a mayúsculas, etcétera.
- **Título:** Es la etiqueta del campo que se utiliza en los formularios e informes, si no se configura, entonces la aplicación va a ocupar el nombre del campo.



- **Valor predeterminado:** Cuando se introducen nuevos registros se introduce automáticamente un dato especificado.
- **Regla de validación:** Es una expresión que valida que el dato introducido este dentro de un rango definido.
- **Texto de validación:** Va en relación a la regla de validación, ya que en el caso de que ingrese un dato que no cumpla con dicha regla, aparecerá el mensaje de error configurado en el texto de validación.
- **Requerido:** Si se activa esta propiedad, entonces el usuario estará obligado a introducir un dato, si no lo hace, el sistema impide que se pase a otro campo.
- **Permitir longitud cero:** Permite cadenas de longitud cero dentro del campo.
- **Indexado:** Un campo índice permite la ordenación sobre el campo y por consecuencia un acceso más rápido al mismo. Se puede elegir entre las opciones “**Sí, sin duplicados**” lo cual aceptara solo valores únicos y “**Sí, con duplicados**” que permite el ingreso de valores repetidos en el campo. Por default se encuentra en “**No**”.

Las relaciones

Las relaciones entre tablas se obtienen mediante el empleo de un campo conocido como campo llave o clave primaria y este se va a relacionar con otro campos en otra u otras tablas que contengan campos con clave foránea. Los datos de los campos con llave primaria deben de ser únicos, es decir, no se deben de repetir en la columna. Los registros de las claves foráneas deben de tener correspondencia por lo menos a una clave primaria.

Las tablas que contengan las claves primarias se consideraran como entidades principales y son una especie de catálogos de datos cuyo movimiento es poco frecuente, sin embargo las tablas que contienen a las claves foráneas cambian constantemente.



Tipos de relaciones

Existen tres tipos de relaciones entre las tablas que son los que a continuación se explican:

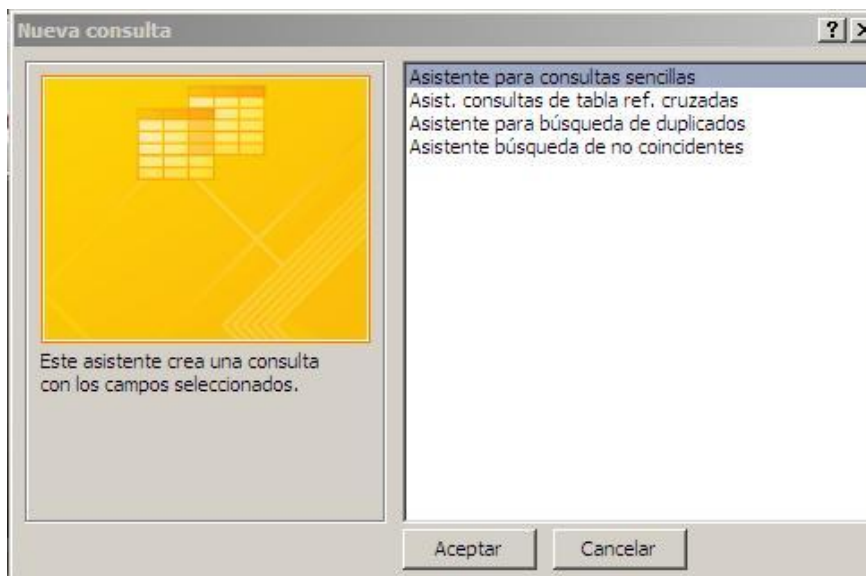
- **Relación uno a uno:** Un registro se corresponde con uno y sólo un registro de otra tabla.
- **Relación uno a muchos:** Un registro se corresponde con uno o varios registros de otras tablas.
- **Relación muchos a muchos:** En teoría muchos registros tienen correspondencia con muchos registros de otra tabla pero en el mundo real, los gestores de bases de datos utilizan una tabla transitiva para poder hacer este tipo de relación, es decir, un registro de la tabla A tiene correspondencia con muchos registros de la tabla B y a la vez, un registro de la tabla C se corresponde con muchos registros de la tabla B. La tabla B queda en medio de las tablas A y C siendo entonces la tabla B transitiva para que exista una relación de muchos a muchos entre las tablas A y C.

Las consultas

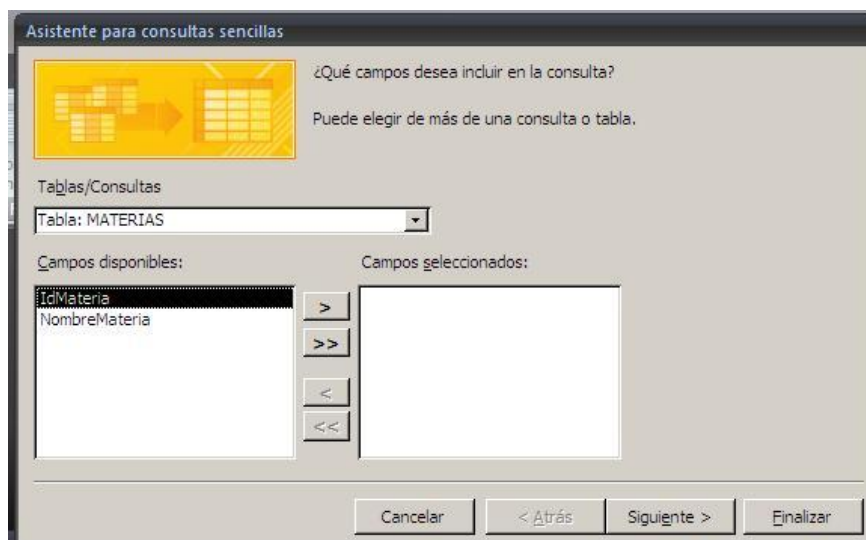
Una consulta es un objeto de la base de datos que sirve para buscar información relacionada de uno o más campos contenidos en una o más tablas.

En el siguiente ejemplo se aprecia la forma de crear una consulta de la base de datos nombrada **Control Escolar**:

Abra la base de datos indicada y de clic en el botón de **Crear, Asistente para consultas sencillas** y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



Y se mostrará el siguiente asistente:



Pase el campo de **Nombre Materia** al cuadro de campos seleccionados pulsando sobre dicho campo y dando clic sobre el botón de >.

En el recuadro de Tablas/Consultas seleccione la tabla de **PROFESORES** y de acuerdo al procedimiento explicado en el párrafo anterior pase el campo de **Nombre Profesor** al cuadro de **Campos Seleccionados** como se muestra en la figura:



Asistente para consultas sencillas

¿Qué campos desea incluir en la consulta?
Puede elegir de más de una consulta o tabla.

Tablas/Consultas
Tabla: PROFESORES

Campos disponibles: Campos seleccionados:

IdProfesor	>	NombreMateria
Licenciatura	>>	NombreProfesor

< <<

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

De clic en el botón de **Siguiete** y tendremos la ventana del asistente:

Asistente para consultas sencillas

¿Desea una consulta de detalle o resumen?

Detalle (muestra cada campo de cada registro)

Resumen

Opciones de resumen...

1	aa
2	aa
3	cc

1	bb
2	dd
3	dd

1	aa
2	aa
3	bb
4	cc
5	dd
6	dd

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

Pulse nuevamente el botón de **Siguiete >** y obtendremos la siguiente ventana:



Asistente para consultas sencillas

¿Qué título desea asignar a la consulta?

MATERIAS Consulta

Ésta es toda la información que necesita el asistente para crear la consulta.

¿Desea abrir la consulta o modificar el diseño de la consulta?

Abrir la consulta para ver información.

Modificar el diseño de consulta.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

En el recuadro del título escriba **MATERIAS por PROFESOR** y pulse el botón de **Finalizar**.

Obtendrá una vista como la que a continuación se muestra:

MATERIAS por PROFESOR	
NombreMateria	NombreProfesor
Administración I	Javier Sainz
Algoritmos	Rodrigo Méndez
Contabilidad I	Elena Camacho
Informática Básica I	Marcela Briseño
Introducción a la programación	Fernando Solís
Administración I	Elena Camacho
Algoritmos	Fernando Solís
Contabilidad I	Elena Camacho
Informática Básica I	Rubí Xicotencatl
Introducción a la programación	Ramiro Lomeli

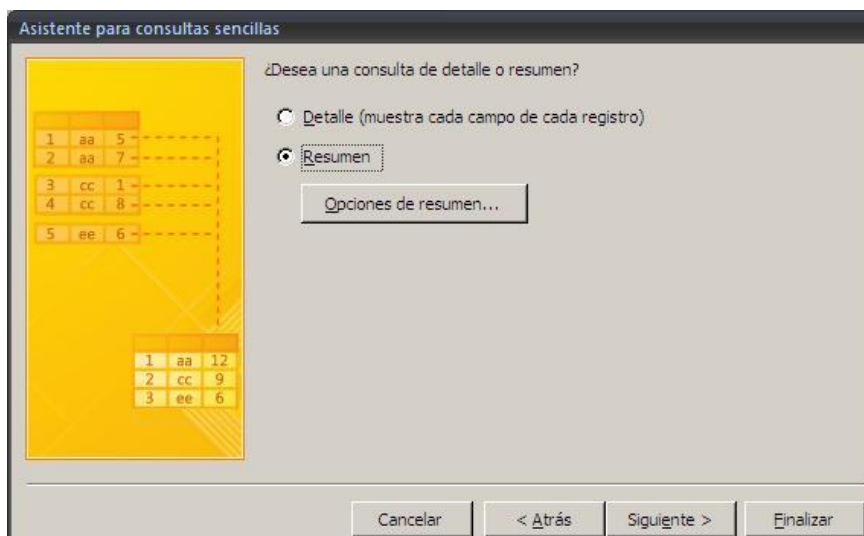
En el cuadro anterior, podemos apreciar las materias que tienen asignados los distintos profesores, ahora cierra la **Consulta MATERIAS por PROFESOR** y a la pregunta si desea guardar la consulta responda con **Sí**.



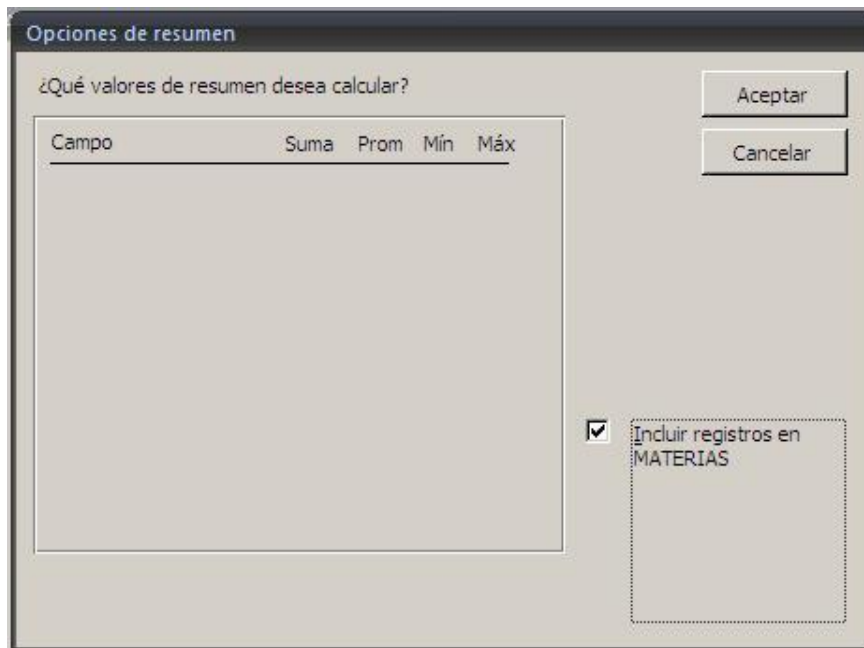
Las consultas de resumen

Ahora genere una consulta resumen que nos indique el número de materias que imparte cada uno de los profesores, para lo cual realice el procedimiento que se presenta a continuación:

1. Seleccione el menú de **Crear, Asistente para consultas**.
2. En el cuadro de **Tablas/Consultas** elija la tabla de **PROFESORES**.
3. De dicha tabla elija el campo de **Nombre Profesor** e inclúyala en el cuadro de **Campos Seleccionados**.
4. Nuevamente del cuadro de **Tablas/Consultas** elija la tabla de **MATERIAS**.
5. Elija el campo **Nombre Materia** para pasarlo a **Campos Seleccionados**.
6. De clic en el botón de **Siguiente**.
7. Al mostrarse la siguiente figura de clic en **Resumen**:



8. Pulse el botón de **Opciones de Resumen** y active el cuadro de **Incluir registros en materias** como sigue:



- Dé clic en el botón de **Aceptar** y luego en el botón de **Siguiente**, en el título de la consulta escriba el nombre de la consulta “**Numero de materias impartidas por cada Profesor**” y de clic sobre el botón de **Finalizar**. El resultado es como a continuación se muestra:

NombreProfesor	Primero De NombreMateria	Cuenta De MATERIAS
Elena Camacho	Contabilidad I	3
Fernando Solís	Introducción a la programación	2
Javier Sainz	Administración I	1
Marcela Briseño	Informática Básica I	1
Ramiro Lomelí	Introducción a la programación	1
Rodrigo Méndez	Algoritmos	1
Rubí Xicotencatl	Informática Básica I	1

- Cierre la consulta y guárdela.

Las consultas de referencias cruzadas

Para generar una consulta de referencia cruzada proceda como a continuación se indica:

Dé clic sobre el menú **Crear** y elija el **Asistente para consultas**, seleccione de este la opción **Asist. Consultas de tabla ref.**



Cruzadas y pulse el botón de **Aceptar**. Se mostrará la siguiente figura:

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué tabla o consulta contiene los campos que desea utilizar para los resultados de la consulta de referencias cruzadas?

Para incluir campos de más de una tabla, cree una consulta que contenga todos los campos que necesite y después use esta consulta para crear la consulta de referencias cruzadas.

Tabla: GRUPOS
Tabla: MATERIAS
Tabla: PROFESORES

Ver
 Tablas Consultas Ambas

Ejemplo:

	Título1	Título2	Título3
	TOTAL		

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Efinalizar

Pulse el botón **Siguiente >** mostrándose la siguiente ventana:

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué valor de campo desea utilizar como título de fila?

Puede seleccionar hasta tres campos.

Seleccione los campos en el orden en que desee que se ordene la información. Por ejemplo, podría ordenar y agrupar valores por País y después por Región.

Campos disponibles:
IdGrupo
IdMateria
IdProfesor

Campos seleccionados:

Ejemplo:

	IdGrupo1	IdGrupo2	IdGrupo3
	TOTAL		

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Efinalizar



De los campos disponibles elija el campo **Id Profesor** y pulse en el botón **>** para pasarlo a los **Campos Seleccionados** y de clic en el botón **Siguiente >**

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué valores de campo desea utilizar como encabezados de columnas?

Por ejemplo, seleccionaría Nombre de empleado para ver cada nombre de empleado como encabezado de columna.

IdGrupo
IdMateria

Ejemplo:

IdProfesor	IdGrupo1	IdGrupo2	IdGrupo3
IdProfesor 1	Cuenta(IdMateria)		
IdProfesor 2			
IdProfesor 3			
IdProfesor 4			

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Para los valores a utilizar como encabezado de columnas elija el campo de **Id Grupo** y pulse **Siguiente >**:

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué número desea que se calcule para cada intersección de columna y fila?

Por ejemplo, puede calcular la suma del campo Cantidad del pedido para cada empleado (columna) por país y región (fila).

¿Desea resumir cada fila?

Sí, incluir sumas de filas.

Campos: IdMateria

Funciones: Cuenta, DesvEst, Máx, Mín, Primero, Promedio, Suma, Último, Var

Ejemplo:

IdProfesor	IdGrupo1	IdGrupo2	IdGrupo3
IdProfesor 1	Cuenta(IdMateria)		
IdProfesor 2			
IdProfesor 3			
IdProfesor 4			

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar



Se puede elegir de una lista de funciones, para calcular los datos que coincidan para grupos y profesores, seleccione **Cuenta** y de clic en el botón **Siguiente >**:

Asistente para consultas de referencias cruzadas

¿Qué nombre desea dar a la consulta?

Asignación de profesores a grupos

Ésta es toda la información que necesita el asistente para crear la consulta.

¿Desea ver la consulta o modificar el diseño de la misma?

Ver la consulta.

Modificar el diseño.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

En el nombre de la consultas teclee: “**Asignación de profesores a grupos**”, y pulse el botón de **Finalizar** y tendremos el siguiente resultado:

Asignación de profesores a grupos				
IdProfesor	Total de IdMateria	1191	1192	
Javier Sainz	1	1		
Rodrigo Méndez	1	1		
Fernando Solís	2	1		1
Elena Camacho	3	1		2
Marcela Briseño	1	1		
Rubí Xicotencatl	1			1
Ramiro Lomelí	1			1



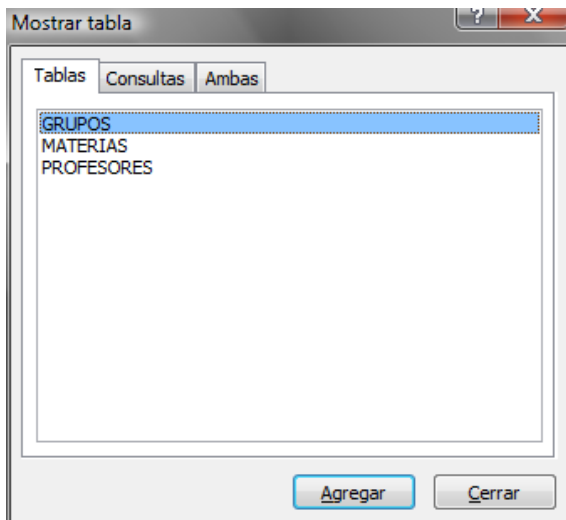
En la consulta se puede apreciar como están asignados los profesores a ambos grupos, pe. La profesora Elena Camacho esta asignada a una materia en el grupo 1191 y tiene dos materias asignadas en el grupo 1192.

Cierre y guarde la consulta.

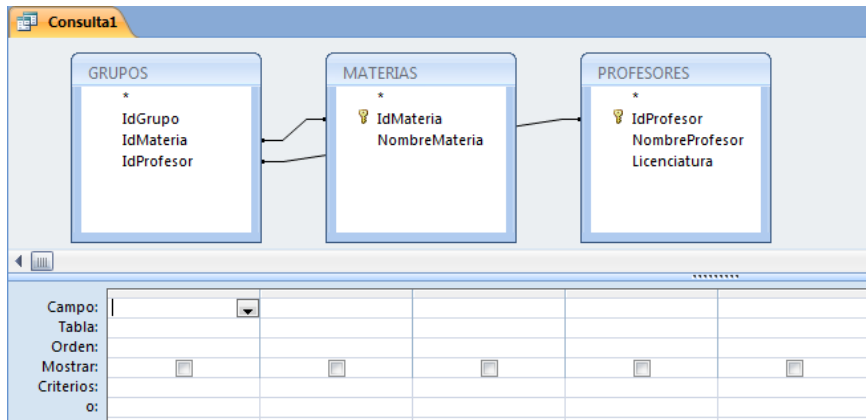
Las consultas de acción

Las consultas de acción ejecutan las operaciones que tienen configuradas cuando se ejecutan, entre las operaciones se encuentran la creación, actualización y eliminación de tablas, anexar registros a las mismas o convertirla a una tabla de referencias cruzadas, veamos un ejemplo de una consulta de acción que genere una nueva tabla nombrada **LISTA DE GRUPOS** que contendrá el número de grupo, el nombre de la materia y el nombre del profesor que la imparte, el procedimiento es el siguiente:

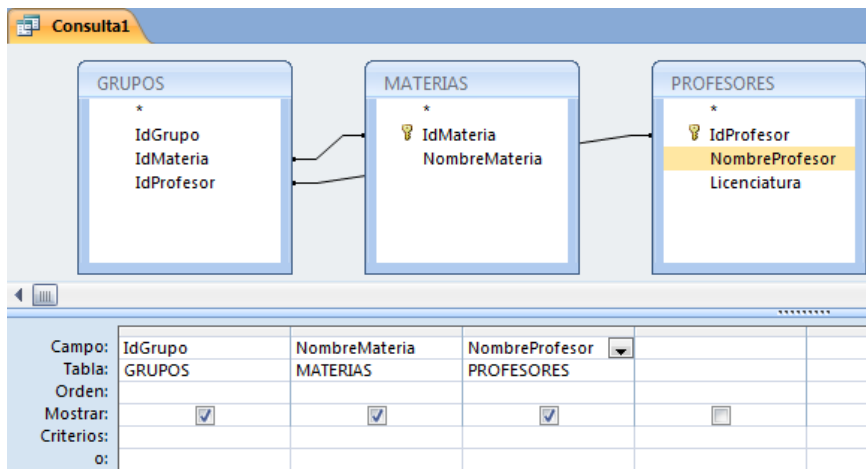
Pulsar en el menú de **Crear** y elegir el **Diseño de consulta**, se mostrará el siguiente recuadro con la lista de las tablas de la base de datos:



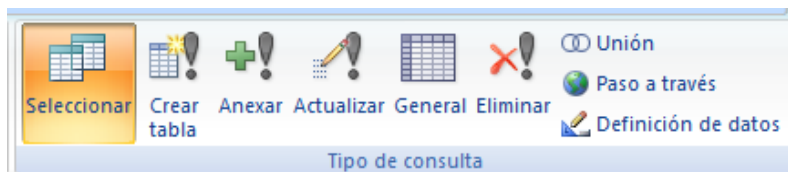
Hay que dar clic sobre cada una de las tablas e ir pulsando el botón de **Agregar**, al terminar de agregar todas las tablas, dé clic en el botón de **Cerrar**. Se mostrarán las tablas relacionadas para poder elegir los campos necesarios para la consulta:



Dé doble clic sobre el campo **Id Grupo** de la tabla de **GRUPOS**, sobre el campo **Nombre Materia** de la tabla de **MATERIAS** y sobre el campo **Nombre Profesor** de la tabla de **PROFESORES**, ahora tendremos la siguiente apariencia:

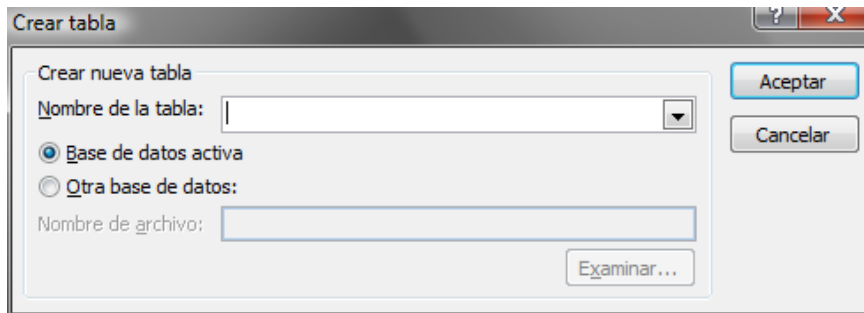


Observe en la parte superior la sección **Tipo de consulta** y pulse la acción de **Crear tabla**:





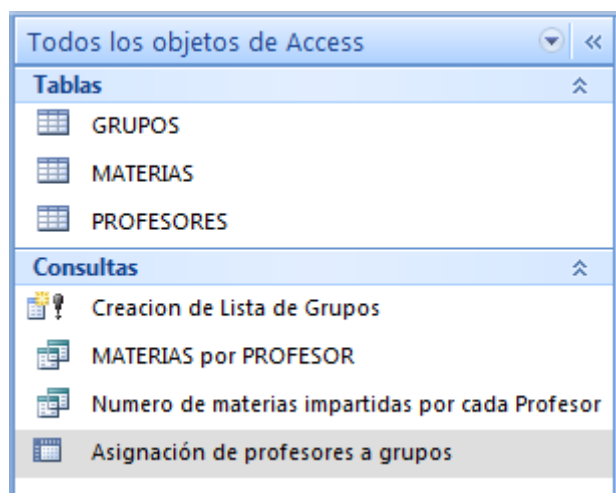
El programa solicitará el nombre de la tabla con el recuadro siguiente:



Teclee el nombre de **LISTA DE GRUPOS** y pulse el botón de **Aceptar**.

Cierre la consulta y cuando se solicite el Nombre de la Consulta escriba **Creación de Lista de Grupos**, pulse el botón de **Aceptar**.

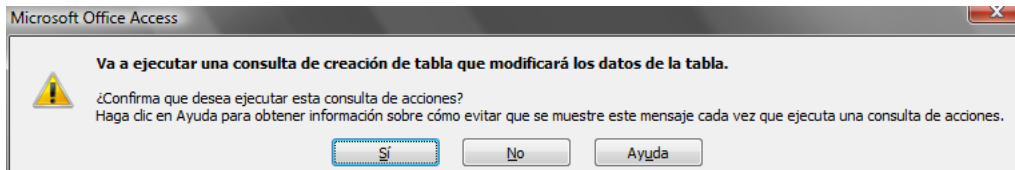
En el panel de la derecha dé clic en el título de **Todas las tablas** y elija la opción de **Tipo de objeto**, la apariencia de este panel cambiara como a continuación se aprecia:



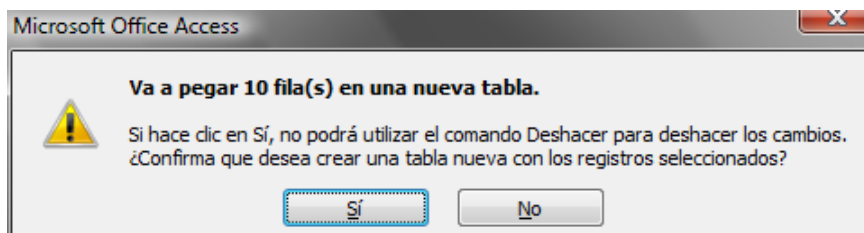
Observe que la consulta de acción acaba de generar tiene un símbolo de admiración de color rojo, y por el momento solo existen tres tablas en la base de datos, las cuales son: **GRUPOS**, **MATERIAS** y



PROFESORES. Ejecute la consulta de acción **Creación de Lista de Grupos** dando doble clic sobre esta, el sistema preguntará si se desea ejecutar dicha consulta a lo que responderá pulsando el botón de **Sí**:



Posteriormente, el sistema indica el número de registros que se van a pegar a la tabla, responda con **Sí**:



Y en este momento debió de haberse generado la nueva tabla, en el panel de los objetos de **Microsoft Office Access** de doble clic sobre la tabla de **LISTA DE GRUPOS**:

IdGrupo	NombreMateria	NombreProfesor
1191	Administración I	Javier Sainz
1191	Algoritmos	Rodrigo Méndez
1191	Contabilidad I	Elena Camacho
1191	Informática Básica I	Marcela Briseño
1191	Introducción a la programación	Fernando Solís
1192	Administración I	Elena Camacho
1192	Algoritmos	Fernando Solís
1192	Contabilidad I	Elena Camacho
1192	Informática Básica I	Rubí Xicotencatl
1192	Introducción a la programación	Ramiro Lomelí

Cierre la tabla de **LISTA DE GRUPOS**.

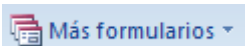


Unidad 6.3. Práctica 3: Formularios

Un formulario es un objeto de Access que permite ingresar datos a tablas o consultas. El diseño de un formulario se puede realizar con el asistente para creación de formulario o mediante la herramienta de diseño para crear formularios personalizados.

Para elaborar un formulario con el asistente siga los pasos que continuación se mencionan:

De clic en el menú **Crear** y elija la opción de **Más formularios**





Elija el **Asistente para formularios** y se mostrará la siguiente pantalla:

Asistente para formularios

¿Qué campos desea incluir en el formulario?
Puede elegir de más de una consulta o tabla.

Tablas/Consultas
Consulta: Asignación de profesores a grupos

Campos disponibles: Campos seleccionados:

IdProfesor	>	
Total de IdMateria	>>	
1191	<	
1192	<<	

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Finalizar

Del cuadro de **Tablas/Consultas** elija la tabla de **GRUPOS** y pase todos los campos con el botón de agregar >> hacia los **Campos seleccionados**:

Asistente para formularios

¿Qué campos desea incluir en el formulario?
Puede elegir de más de una consulta o tabla.

Tablas/Consultas
Tabla: GRUPOS

Campos disponibles: Campos seleccionados:

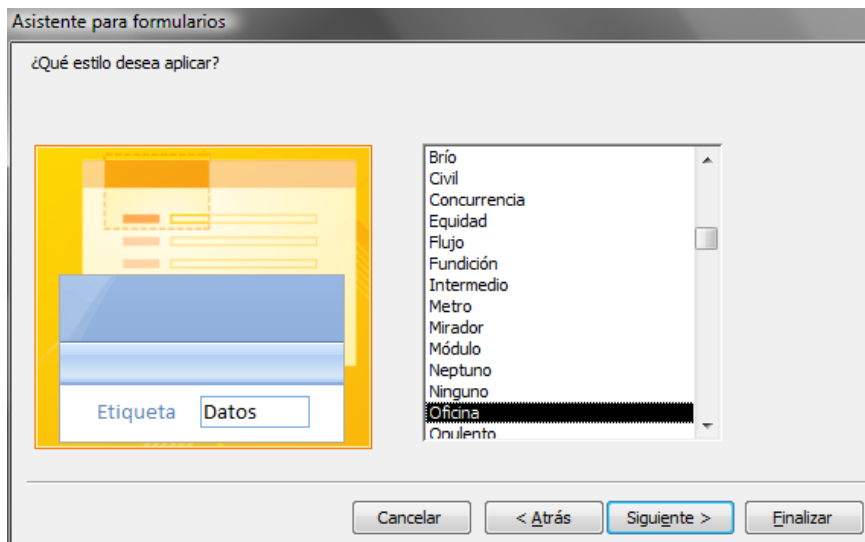
	>	IdGrupo
	>>	IdMateria
	<	IdProfesor
	<<	

Cancelar < Atrás **Siguiente >** Finalizar

De clic en **Siguiente >** se mostrará el asistente para elegir una distribución del formulario:



Elija la distribución **En columnas** y pulse **Siguiente >**, se mostrará el asistente para elegir el estilo del formulario:





Elija el estilo que más le agrade y pulse el botón de **Siguiente >**:

Asistente para formularios

¿Qué título desea aplicar al formulario?

Captura de Grupos Formulario

Ésta es toda la información que necesita el asistente para crear el formulario.

¿Desea abrir el formulario o modificar el diseño del formulario?

Abrir el formulario para ver o introducir información.

Modificar el diseño del formulario.

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Escriba el nombre de “**Captura de Grupos Formulario**” y pulse el botón de **Finalizar**, se mostrarán los registros de la tabla de **GRUPOS**:

Captura de Grupos Formulario

Captura de Grupos Formulario

IdGrupo 1191

IdMateria Administración I

IdProfesor Javier Sainz

En la parte inferior del formulario, hay una pequeña barra de navegación de registros en donde se podrá ir navegando por los registros y también añadir un nuevo registro con el icono . Cierre el formulario de Captura de Grupos.



Añada a la base de datos los formularios MATERIAS Formulario y PROFESORES Formulario, con todos los campos de cada tabla, respectivamente y con el procedimiento indicado en los párrafos anteriores.

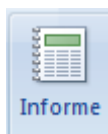
Al terminar cierre los formularios correspondientes.

Los informes

Puede generar varios tipos de informes en **Microsoft Office Access** desde un simple listado de registros, hasta un informe extraído de diferentes campos de distintas tablas o consultas, estas son sus orígenes de datos del informe. El informe también puede contener: encabezados, pies de página, gráficos y etiquetas.

El programa tiene una herramienta bastante sencilla para crear un informe de una lista de registros como se muestra a continuación:

De clic sobre la tabla de **LISTA DE GRUPOS** y seleccione el menú **Crear** y de clic sobre el icono de **Informe**:

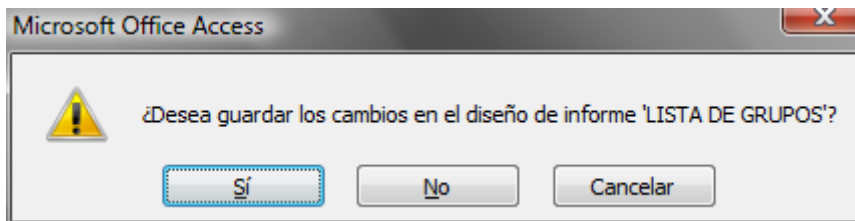




El informe generado será el que se muestra:

IdGrupo	NombreMateria	NombreProfesor
1191	Administración I	Javier Sainz
1191	Algoritmos	Rodrigo Méndez
1191	Contabilidad I	Elena Camacho
1191	Informática Básica I	Marcela Briseño
1191	Introducción a la programación	Fernando Solís
1192	Administración I	Elena Camacho
1192	Algoritmos	Fernando Solís
1192	Contabilidad I	Elena Camacho
1192	informática Básica I	Rubí Xicotencatl
1192	Introducción a la programación	Ramiro Lomelí

Cierre el informe y guarde los cambios:

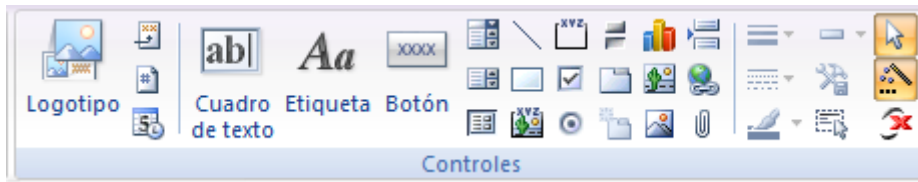


Y escriba el nombre **“Informe de LISTA DE GRUPOS”**.











Los controles de formulario e informe







Para acceder a los controles de formulario o informe, de clic en el menú de **Crear** y elija **Diseño de Formulario** o **Diseño de Informe**, respectivamente, en la sección de **Controles** tendrá una amplia gama para diseñar formularios e informes personalizados.



De entre sus controles más comunes se encuentran los siguientes:

Icono	Descripción
 Logotipo	Logotipo: Inserta una imagen
	Título: Abre el encabezado
	Número de página: Inserta un número de página
	Fecha y hora: Inserta la fecha y hora del sistema
 Cuadro de texto	Cuadro de texto: Permite ingresar texto o expresiones
 Etiqueta	Etiqueta: Muestra texto fijo
 Botón	Botón: Se utiliza para realizar una serie de instrucciones asignadas a este.
	Cuadro combinado: Muestra una



	lista desplegable de valores.
	Cuadro de lista: Muestra en un cuadro una lista de opciones.
	Subformulario o subinforme: Es un formulario o informe secundario que se puede anidar a otro principal, como en el caso del detalle de productos vendidos en una factura.
	Grupo de opciones: Sirve para agrupar un conjunto de controles.
	Casilla de verificación: Permite elegir varias opciones a la vez.
	Botón de radio: Permite elegir una sola opción de entre varias.
	Botón de alternar: Activa o desactiva algún una opción predefinida.



6.4 Práctica 4: Las macros

Una macro es un conjunto de instrucciones que se van ejecutando en forma secuencial para realizar actividades rutinarias en la gestión de la base de datos, como por ejemplo, abrir un formulario de captura de datos de algún cliente o proveedor desde el formulario de registro de factura, realizar una consulta o imprimir algún informe, etcétera, esto le ahorra tiempo al usuario ya que solo necesita ejecutar la macro para llevar a cabo una este conjunto de actividades.

Veremos el procedimiento para genera una macro:

Elija menú **Crear, Macro, Macro**, observara lo siguiente:

Acción	Argumentos	Comentario



Cierre la macro y guárdela con el nombre **“Añadir registro a Grupos Macro”**

Ejecute dando doble clic sobre el nombre de la macro en el panel izquierdo y observara que se abre en blanco el formulario de Captura de Grupos en el registro 11, listo para realizar una nueva captura. Ingrese los datos que a continuación se indican:

Id Grupo: 1193

Id Materia: Administración I

Id Profesor: Fernando Solís (Enter)

Se añadirá el registro 12 en blanco, pero por el momento no agregaremos más registros, solo cierre su formulario.

Configurar la interfaz

La interfaz es un formulario que contiene un de botones que tienen asociado las acciones para abrir todo tipo de objetos de Access como por ejemplo: tablas, consultas, formularios, informes, macros, etcétera y hace que la administración del sistema sea más amigable para el usuario.

El procedimiento para crear el citado formulario se puede generar con la herramienta de Administrador del panel de control ubicado en el menú de las Herramientas de base de datos. Una vez que el formulario del panel de control haya sido desarrollado se debe de predeterminar como formulario de inicio, para estar en condiciones de controlar toda la aplicación a partir de esta interfaz.



Herramientas de Access

Las herramientas incorporadas en Access ayudan a optimizar la gestión de la base de datos, mejorando su rendimiento, reparando errores, generando copias de seguridad, documentando la base, etcétera.

Veamos algunas de ellas:

- **Analizar tabla:** verifica que las tablas de la base de datos no contengan información repetida (redundancia), si esto es así, hay un error en el diseño de las tablas, por lo que esta herramienta ayuda a corregir el error de diseño fragmentando las tablas para evitar mayor espacio de almacenamiento y aumentar la velocidad de acceso.
- **Analizar rendimiento:** Analiza los posibles cambios a realizar en los objetos contenidos en una base de datos con el fin de aumentar su rendimiento. Las recomendaciones generadas por el programa se pueden aplicar mediante el botón de Optimizar.
- **Documentador de base de datos:** Genera una lista con los objetos y sus características para documentar la base de datos y sea más fácil modificarla y/o depurarla.

Importar y exportar datos

El programa permite importar objetos de una base de datos externa a la del usuario de manera rápida y sencilla. En el menú de **Datos externos** se encuentran, en la sección de **Importar**, las opciones para elegir los archivos desde los cuales se pueden importar los datos tales como Access, Excel, Archivos de Texto, XML u otras bases de datos. Si la importación proviene de una base de datos solo hay que definir el origen de los datos y los objetos a importar tales como tablas, consultas, formularios, informes, macros y módulos.



SUAYED
UNA OPCIÓN
PARA TI

La exportación es la operación contraria a la importación, y consiste en enviar datos de nuestra base de datos a otra o convertirlos a un archivo de otro tipo de formato como por ejemplo texto. Del mismo menú de **Datos Externos** se debe de elegir opciones de la sección **Exportar**, sólo hay que elegir el objeto y el comando Exportar.

Es posible utilizar un programa de tratamiento de textos como **Microsoft Office Word** la combinación de correspondencia para poder acceder a los datos de las tablas o consultas y combinarlas en cartas personalizadas.



RESUMEN DE LA UNIDAD

La unidad 6 trata el procedimiento de creación de una base de datos con tablas relacionadas entre sí, las estructuras de las tablas están conformadas por campos, tipos de datos y propiedades, y el ingreso de datos en los registros que conforman las tablas.

También se abordaron las propiedades de los campos y los tres tipos de relaciones entre tablas: uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos.

Entre los procedimientos para generar distintos tipos de consultas se encuentran:

- Las consultas sencillas
- Las consultas de resumen
- Las consultas de referencias cruzadas
- Las consultas de acción



A través del asistente para formularios se creó un formulario para la captura de datos a la tabla de **GRUPOS** y se generó un informe para exhibir una **LISTA DE GRUPOS**.

Se describieron los controles de formularios e informes más comunes para diseñar estos objetos como son: Logotipo, cuadro de texto, etiqueta, botón, cuadro combinado, cuadro de lista, grupo de opciones, entre otros.

Las instrucciones secuenciales se pueden almacenar en objetos denominados Macros, se desarrolló una macro para anexar un nuevo registro a través del formulario de captura de Grupos.

La interfaz de una aplicación de base de datos en Access puede desarrollarse con el Administrador del panel de control del menú de Herramientas de base de datos.

Entre las herramientas para optimizar el rendimiento de las bases de datos se encuentran:

- Analizar tabla
- Analizar rendimiento
- Documentador de base de datos

El programa Microsoft Office Access permite importar objetos de otras bases de datos o desde archivos generados en otras aplicaciones, así como también enviar datos a bases externas o convertir los datos a los formatos de otras aplicaciones con la exportación de datos, ambas herramientas se encuentran en el menú de Datos Externos.



GLOSARIO DE LA UNIDAD

Dato

Elemento aislado que no está procesado referente a una persona, cosa o hecho pero que no proporciona conocimiento alguno, ejemplo: 9440, Luis, Mesa, etcétera

Campo

Lugar para almacenar datos.

Registro

Conjunto de campos.

Tabla

Conjunto de registros.



Base de datos

Conjunto de tablas relacionadas entre sí por campos llave con el fin de realizar consultas sobre la misma como apoyo a la toma de decisiones.

Campo llave

Campo que contiene un índice que permite un acceso más rápido a los datos, ordena en forma ascendente sobre el mismo campo los registros y sirve para relacionarlo con otros campos de diferentes tablas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1

Realiza tus actividades en un procesador de textos, guárdalas en tu computadora y una vez concluidas, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

Desarrolla una base de datos para el registro de ventas con las siguientes tablas:

TABLA: CLIENTES

Nombre de campo	Tipo de datos	Tiene campo llave	Longitud de campo	Relación
Id Cliente	Entero	Si		Tabla Ventas, campo Id Cliente
Nombre	Texto	No	40	
Domicilio	Texto	No	50	

TABLA: PRODUCTOS



Nombre de campo	Tipo de datos	Tiene campo llave	Longitud de campo	Relación
Id Producto	Entero	Si		Tabla Ventas, campo Id Producto
Descripción	Texto	No	50	
Precio	Moneda	No	Dos decimales	

TABLA: VENTAS

Nombre de campo	Tipo de datos	Tiene campo llave	Longitud de campo	Relación
Nota Venta	Texto	No	5	
Id Cliente	Número	No	Entero	
Id Producto	Número	No	Entero	
Cantidad	Número	No	Entero	

ACTIVIDAD 2

Genere un formulario para cada una de las tablas creadas en la actividad 1 y a través de estos capture cinco registros en las tablas de Clientes, Productos y Ventas.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón **Examinar**. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona **Subir este archivo** para guardarlo en la plataforma.



ACTIVIDAD 3

Hacer una consulta de resumen para conocer el importe de las ventas por producto.

Realiza tu actividad en un procesador de textos, guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 4

Realiza una consulta de referencias cruzadas en donde se conozca el importe de ventas por cliente (filas) / productos (columnas). Realiza tu actividad en un procesador de textos, donde describas el procedimiento para llevar a cabo la consulta; guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.

ACTIVIDAD 5

Desarrollar una macro que abra el formulario de ventas y agregue un nuevo registro. Realiza tu actividad en un procesador de textos, donde describas el procedimiento para llevar a cabo la consulta; guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO

1. Explica el procedimiento para crear, abrir y cerrar una base de datos.
2. ¿Qué es y para qué sirve un campo llave?
3. ¿Para que sirve el asistente para búsquedas?
4. La propiedad de Permitir longitud cero, en ¿cuáles casos la utilizarías?
5. ¿Cuál es la diferencia entre una consulta sencilla y una consulta de resumen?
6. ¿En que situaciones emplearías la consulta de referencias cruzadas?
7. ¿Qué es una consulta de acción y que acciones se pueden configurar?
8. Explica el procedimiento para crear un Formulario con el Asistente para formularios.
9. ¿Qué es un informe?
10. ¿Cuáles son las herramientas que tiene una base de datos para optimizar su operación?



LO QUE APRENDI

ACTIVIDAD 1

Diseña y desarrolla una base de datos en el programa Access para una agenda telefónica, con las tablas siguientes:

- Contactos
- Categorías
- Eventos
- Entradas de la agenda

Configura una consulta sencilla para buscar las entradas asignadas a los contactos.

Genera un informe de contactos.

Realiza tu actividad guárdala en tu computadora y una vez concluida, presiona el botón Examinar. Localiza el archivo, ya seleccionado, presiona Subir este archivo para guardarlo en la plataforma.



EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN 1

Relación de columnas. Identifique la descripción de la propiedad correspondiente, escribiendo el inciso dentro del paréntesis.

Propiedad	Descripción
1. () Indexado	a) El usuario esta obligado a introducir un dato
2. () Regla de validación	b) Modelo de captura de datos
3. () Titulo	c) Notifica un mensaje de error porque el dato no cumple con el rango permitido
4. () Texto de validación	d) Permite un acceso más rápido a los datos
5. () Requerido	e) Dato predefinido para nuevos registros
6. () Valor predeterminado	f) Etiqueta del campo, si no se usa, se emplea el nombre del campo.
7. () Mascara de entrada	g) Valida que el dato se encuentre entre el rango establecido.



Verdadero/Falso

Selecciona si las aseveraciones son verdaderas (V) o falsas (F). Una vez que concluyas, obtendrás tus aciertos de manera automática.

	V	F
1. El Tipo de datos conocido como Asistente para búsquedas una vez aplicado se convierte en tipo número.	()	()
2. Una consulta puede ser utilizada para generar a otra consulta.	()	()
3. Las propiedades de los campos son siempre las mismas para cualquier tipo de dato de los campos.	()	()
4. Una relación del tipo muchos a muchos puede ser directa de una tabla a otra.	()	()
5. Una consulta de acción es una macro.	()	()



MESOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999a). “La utilización de agentes inteligentes en los sistemas de información contable”, en *Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial*,
- Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999b). “La monitorización del entorno empresarial: La utilidad de los agentes de *software*”, *Partida Doble*. Junio: 52~65.
- Canay, R. (1997b). “Relaciones Cliente-Proveedor”, *En la Red*, Diciembre: 11.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Cole, R. y Hales, H. (1992). “Automation. It Accountants Development Crucial Data on a Set of Key Indicators”, Management Accounting, January: 39~43.
- Coyne, K. y Dye, R. (1998). “The Competitive Dynamics of Network-Based Business”, Harvard Business Review, Summer: 99~109.
- Drucker, P. (1988). “The Coming of the New Organization”, Harvard Business Review, January-February: 45~53.

SITIOS DE INTERNET

http://www.aulaclie.es/access2003/t_16_1.htm

http://www.aulaclie.es/access2003/t_16_1.htm

<http://office.microsoft.com/es-mx/access-help/tipos-de-consultas-mdb-HP005188407.aspx?CTT=5&origin=HP001051080>

<http://office.microsoft.com/es-ar/access-help/crear-un-formulario-HA010075993.aspx>

<http://office.microsoft.com/es-es/access-help/crear-informes-sencillos-HA001230739.aspx>

<http://office.microsoft.com/es-ar/access-help/conceptos-basicos-de-las-macros-en-access-2007-HA001214202.aspx>

<http://office.microsoft.com/es-hn/access-help/crear-personalizar-y-eliminar-un-formulario-de-panel-de-control-mdb-HP005188732.aspx>



SUAYED UNA OPCIÓN PARA TI

UNIDAD
1
E1
1. V
2. F
3. V
4. V
5. F
6. F

UNIDAD
3
E1
1.c
2. c
3. d
4.e

UNIDAD 2	
E1	E2
1. F	1. b
2. V	2. a
3. V	3. c
4. F	4. b
	5. b
	6. a



UNIDAD 4	
E1	
1, V	
2. V	
3. F	
4. F	
5. V	
6. V	
7. F	
8. F	
9. V	
10. F	

UNIDAD 5	
E1	
1. F	
2. V	
3. F	
4. F	
5. V	
6. V	
7. V	
8. F	
9. V	
10.V	

UNIDAD 6	
E1	E2
1. d	1. V
2. g	2. V
3. f	3. F
4. c	4. F
5. a	5. F
6. e	
7. b	