

872748



UNIVERSIDAD DON VASCO, A. C. ³

INCORPORACION No. 8727-48 A. C. ²⁹

Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA DE INFORMATICA

"La Informática en la Micro Empresa,
de la Cd. de Uruapan."

SEMINARIO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN INFORMATICA

PRESENTA:

Saúl Valdez Pérez

ASESOR:

L. A. Ma. Teresa Rodriguez Corona



UNIVERSIDAD
DON VASCO, A. C.

URUAPAN, MICHOACAN, 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

277406



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A DIOS

Por proporcionarme la vida y la salud durante el desarrollo de mis estudios.

A MIS PADRES

Herlinda Pérez Pérez y Martín Valdez Huerta todo mi cariño y agradecimiento por el apoyo incondicional que siempre me han brindado en mis estudios, a ellos muchas gracias

A MIS HERMANOS

Norma, Hector, Mireya Valdez Pérez por su valor importante que siempre han sido para mí.

A MI ABUELITA

Juanita Pérez por sus constantes bendiciones durante mi desarrollo como estudiante

AL RESTO DE MI FAMILIA

Por su constante apoyo, comprensión y dedicación durante este proceso importante de mi vida, a todos ellos mil gracias.

A MI ASESOR

L. A. M^a Térésa Rodríguez Corona por su empeño y dedicación durante el desarrollo de este trabajo y durante el transcurso de toda nuestra carrera.

A MIS MAESTROS

Por compartir sus conocimientos y enseñanzas a lo largo de la carrera y de mi trayectoria como estudiante.

INDICE

INTRODUCCIÓN

1 - LA EMPRESA

1.1	- CONCEPTO DE LA EMPRESA	1
1.2.	- IMPORTANCIA DE LA EMPRESA	2
1.2.1.	- CARACTERISTICAS	2
1.2.2.	- COMPONENTES BÁSICOS ATENDIENDO A SU OBJETIVO... ..	4
1.2.2.1.	- PERSONAL	4
1.2.2.2.	- MATERIALES	5
1.2.2.3.	- SISTEMAS	5
1.3	- CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS	
1.3.1.	- DE SERVICIOS.....	6
1.3.2.	- COMERCIALES	6
1.3.3.	- INDUSTRIALES.....	7
1.4	- LA MICRO EMPRESA	
1.4.1.	- DEFINICIÓN DE MICRO EMPRESA	8
1.4.2.	- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MICRO EMPRESA ...	9
1.4.3.	- IMPORTANCIA DE LA MICRO EMPRESA	10
1.4.3.1.	- IMPORTANCIA ECONÓMICA	11
1.4.3.2.	- IMPORTANCIA SOCIAL	12
1.4.4	- PROPÓSITO Y PERSPECTIVAS	12
1.4.5.	- FUNCIONES LA MICRO EMPRESA EN EL DESARROLLO	13

2 - LA INFORMÁTICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.1 - ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA INFORMÁTICA	15
2.2. - CONCEPTO DE LA INFORMÁTICA	18
2.3. - HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN	21
2.4. - PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INFORMATICO 1995-2000...	23
2.4.1. - OBJETIVOS GENERALES	24
2.4.2. - PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000 PROGRAMA DE DESARROLLO INFORMATICO EN EL SECTOR PRIVADO	
2.4.2.1. - DIAGNOSTICO	25
2.4.2.2. - OBJETIVO	26
2.4.2.3. - ESTRATEGIAS.....	26
2.4.2.3. - PRINCIPALES ACCIONES	27
2.5. - EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
2.5.1 - INTRODUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	30
2.5.2. - DEFINICIÓN DE SISTEMA	31
2.5.3. - DEFINICIÓN DE INFORMACIÓN	32
2.5.4 - SISTEMAS DE INFORMACIÓN	33
2.5.4.1 - ATRIBUTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	34
2.5.5. - ETAPAS PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	37

2.5.6. - TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	38
2.5.7. - TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	40
2.5.8. - ELEMENTOS PARA UN ESTUDIO DE UN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	41
2.5.9. - LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SU ADMINISTRACIÓN	42
 2.6. - HARDWARE	
2.6.1. - ESQUEMA BÁSICO DEL ELEMENTO HARDWARE	44
2.6.1.1. - UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO	45
2.6.1.2 - MEMORIA AUXILIAR	47
2.6.1.3. - ELEMENTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA	49
ESQUEMA ACTUAL DE UNA COMPUTADORA	50
 2.7. - SOFTWARE	
ESQUEMA DEL ELEMENTO SOFTWARE	51
2.7.1. - DEFINICIÓN DE SOFTWARE	52
2.7.2 - DEFINICIÓN DE SISTEMA OPERATIVO	53
2.7.2.1. - PRINCIPALES FUNCIONES QUE REALIZA UN SISTEMA OPERATIVO	55
2.7.2.2. -CARACTERISTICAS A CONSIDERAR PARA UN SISTEMA OPERATIVO EFICIENTE	56
2.7.3. - SOFTWARE DE APLICACIÓN	56
2.7.4. - LA EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE	56
ESQUEMA DE LA EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE	57
2.7.5. - CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE	60

2.7.6. - COMPONENTES DEL SOFTWARE	61
2.7.7. - APLICACIONES DEL SOFTWARE	63
2.8 - ELEMENTO HUMANO	66
3 - CASO PRÁCTICO	
3.1. - ANTECEDENTES DE LA MICRO EMPRESA EN LA CIUDAD DE URUAPAN MICHOACAN.	67
3.1.1. - INDUSTRIAS LOCALES	69
3.2. - METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.2.1 – OBJETIVOS	69
3.2.2. – HIPÓTESIS	70
3.2.3 - TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS	70
3.2.3.1. - PLANEACIÓN PARA EL USO DEL CUESTIONARIO	70
3.2.3.2. – JUSTIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO	72
CUESTIONARIO PARA LA INVESTIGACIÓN	
3.3 - ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
3.3.1. - REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	73
3.3.2. - CUESTIONARIO APLICADO	76
3.3.3. - JUSTIFICACIÓN DE LAS PREGUNTAS	78
3.3.4. - ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	
ESQUEMA DEL ANÁLISIS GLOBAL DE LA INFORMACIÓN	80
3.3.4.1 - RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	81

3 3.5 - PROPUESTAS	95
CONCLUSIONES	99
BIBLIOGRAFIA	102

INTRODUCCIÓN

La utilización de la informática ha sido muy intensa en los últimos cinco años. Se pueden constatar casos sobresalientes en los grandes grupos industriales y comerciales, los grupos financieros y el sector público. Sin embargo, no ha sido el caso de la micro, pequeña y mediana empresa es por eso que la realización de esta investigación la enfocaremos a la Micro Empresa de la Ciudad de Uruapan en el sector comercio.

La revolución tecnológica ha tenido un gran impacto en todos los ámbitos de la vida actual, transformando a las culturas y sociedades, modificando a los procesos productivos y de comercialización.

La situación actual de la informática es de suma importancia dentro de la localidad en cualquiera de los campos que se mencionen y en las actividades que son realizadas por el ser humano ya sea de índole comercial, estudiantil, científicas o bien de simple afición. Esta herramienta como tal ha venido a revolucionar los procesos que anteriormente se realizan manualmente gracias al apoyo tecnológico que nos brindan, dados ya en algunos casos con costos bajos o por aplicaciones que nos brindan soluciones integrales y que de alguna manera se les considera como indispensables ya en las operaciones de cada una de las entidades.

Su necesidad en la micro empresa la observaremos reflejada dentro del capítulo número tres en el cual analizaremos las respuestas otorgadas por los principales personajes dentro de este trabajo dadas mediante la aplicación de cuestionarios con preguntas claves que nos han de proporcionar la situación actual del tema de nuestro trabajo. Pero que sin lugar a dudas ya tenemos en la

localidad a empresas que han visto en los sistemas de información y tecnología informática grandes avances en sus resultados de un óptimo manejo de información que les permitan tomar decisiones dirigidas a objetivos que en ellas se persigan.

En la actualidad el desempeño de los Licenciados en Informática dentro de las organizaciones se ha ido incrementando como lo es el caso de carreras afines a esta, su demanda se ve reflejada año con año, las actividades empresariales requieren agilización en sus procesos de información que les permitan una adecuada toma de decisiones, la información es peculiar a la existencia de las personas y también de las sociedades permitiendo conocer a la realidad, interactuar con el medio físico, apoyar como ya se dijo a la toma de decisiones.

El importante aporte de la información se ha visto acrecentado por la posibilidad que ha traído consigo la informática. Con la introducción de la imprenta las ideas pudieron viajar fomentando la lectura y la escritura, lo mismo que la revolución industrial fue una palanca impulsora del desarrollo económico y social en diversas naciones y que se dispone ahora de las grandes ventajas que abre la revolución tecnológica que ha dado origen a la sociedad de la información. Los efectos de la informática son tan importantes como los económicos, porque están cambiando las formas tradicionales de organización y comunicación, transformando a las actividades y las condiciones de vida.

En este trabajo de investigación se contemplarán varios puntos importantes que nos han de llevar a conocer las necesidades de la micro empresa en esta ciudad dentro del sector comercio, proporcionando como primer término el planteamiento del problema ¿Cómo administrar a la función informática en la

micro empresa en la ciudad de Uruapan en el sector comercio dada en un buen sistema de información como parte importante para la utilización de herramientas tecnológicas?. Justificando por que ya la informática es considerada como una herramienta importante en la agilización de sus procesos para la claridad de sus operaciones que en cada una de ellas se realizan acompañada de una buena cimentación en su información para su mejor optimización.

La hipótesis del trabajo se basara en conocer la utilización en las Micro Empresas en la Ciudad de Uruapan los sistemas de información si se encuentran bien definidos como parte fundamental para la utilización de la tecnología Informática.

El objetivo general del trabajo es el conocer las necesidades de información y tecnología informática, tomándose como base los puntos clave que han de describirse en este trabajo desarrollados en los dos principales capítulos.

Como objetivo principal conocer la forma en que los sistemas de información son aplicados así como la utilización que ya algunos le han dado a la tecnología informática para la agilización de sus procesos dentro de las micro empresas de la ciudad de Uruapan en el sector comercio, estableciendo sus funciones, ventajas y desventajas que cada empresario les ha observado.

El método utilizado para la investigación se basará en el método científico, aplicando la técnica de investigación mediante la aplicación de cuestionarios dada en una investigación directa

Dicha investigación contemplará y se dividirá en los siguientes capítulos.

Dentro del capítulo I.- Se da a conocer a la empresa sus elementos que intervienen dentro de ella así como también de sus diferentes características de

cada una de sus clasificaciones haciendo más notoria a la micro empresa que es la parte medular de nuestra investigación.

En el capítulo II.- Se conocen a los elementos que intervienen y hacen posible a la informática como tal como lo es el elemento software, el hardware y el primordial que es el elemento humano así como también el Plan Nacional de Desarrollo Informático en el sector privado y los sistemas de información.

En el capítulo III.- Se desarrolla el caso práctico, donde se tomará como muestra 80 Micro empresas de la Ciudad de Uruapan en el sector comercio que corresponde al 6% de 1297 del rango de esta importante clasificación, se mencionará el tipo de investigación ha desarrollar, su diseño del cuestionario para la obtención de las necesidades de la micro empresa de la Ciudad de Uruapan. Los antecedentes de esta importante clasificación de la empresa en la localidad.

Se interpretará la información recopilada mediante la investigación directa y se comentará basándose en gráficas por medio de porcentajes para su mejor entendimiento

Por ultimo el trabajo anunciará las conclusiones generales de nuestra investigación aplicada en el marco conceptual de la micro empresa en la ciudad de Uruapan dentro del sector comercio. Y se dará a conocer una propuesta basada en la detección de las necesidades que arroje nuestra investigación cimentada en una muestra de empresas que cumplan con la clasificación como tales.

De todo lo anterior podemos mencionar que la informática conjuntamente con los sistemas de información esta modificando y seguirá haciéndolo en nuestras vidas cotidianas dentro de las organizaciones así que por lo tanto

necesitamos relacionarnos con ellos para una mejor productividad y competitividad.

CAPITULO I

LA EMPRESA

CAPITULO I

LA EMPRESA

En este capítulo se analizarán los conceptos básicos referentes a empresa, así como una clasificación de la misma como parte importante para la aplicación y entendimiento de la relación importante que juegan la informática y la empresa en las economías de cualquier nación gracias a la aplicación de técnicas para la mejor optimización de su información apoyadas en herramientas tecnológicas; por esta razón se dará inicio con el concepto de empresa.

1.1. - CONCEPTO

En primer término, podemos establecer que
"La empresa es el ente donde se crea riqueza y se producen bienes o servicios."
(Rodríguez Valencia, 1992:46)

A punto particular una empresa es una organización en donde tiene como objetivo la producción de un bien o la proporción de un servicio para así lograr la obtención de una utilidad.

Esta permite poner en operación recursos organizacionales (humanos, materiales, financieros, técnicos) para transformar insumos en bienes o servicios terminados, de acuerdo con objetivos fijados por una administración, interviniendo en diferentes grados, los motivos de ganancias de utilidad social y de servicio.

Se considera a las empresas (micro, pequeña, mediana) como factores fundamentales para el desarrollo económico. Por tanto no cabe duda alguna, de que la empresa desempeña, o puede desempeñar, diversas funciones en nuestra sociedad, tales como:

- a) Responder a las demandas concretas de los consumidores.
- b) Crear nuevos productos o servicios.
- c) Generación de empleos
- d) Contribuir al crecimiento económico.
- e) Reforzar la productividad.

Para lograr estas funciones no es necesario que la empresa sea grande; también lo desempeña bien la micro, pequeña y mediana empresa

1.2. - IMPORTANCIA DE LA EMPRESA

En la empresa se materializan la capacidad intelectual, la responsabilidad y la organización, condiciones o factores indispensables para la producción; además, "promueve" el crecimiento o desarrollo; por que la inversión es "oferta " y es "demanda".

1.2.1. - LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA SON:

- a) Es una persona jurídica, ya que se trata de una entidad con derechos y obligaciones establecidas por la ley.
- b) Es una unidad económica por que tiene una finalidad lucrativa, es decir, su principal objetivo es económico: protección de los intereses económicos de la empresa, de sus acreedores, su dueño o sus accionistas, logrando la satisfacción de este grupo mediante la obtención de utilidades.

Las actividades de una empresa pueden desarrollarse en lugares distintos pero persiguen la obtención de una utilidad única.

- c) Ejerce una acción mercantil, ya que compra para producir y produce para vender.
- d) *Asume la total responsabilidad del riesgo de pérdida.* Esta es una de las características más sobresalientes, pues a través de su administración es la única responsable de la buena o mala marcha de la entidad, puede haber pérdidas o ganancias, éxitos o fracasos, desarrollo o estancamiento; todo ello a es a cuenta y riesgo exclusivo de la empresa, la cual debe encarar estas contingencias, incluso hasta el riesgo de pérdida total de sus bienes.
- e) Es una entidad social ya que su propósito es servir a la sociedad en la que está inmersa.

En tanto los componentes básicos de una empresa son también elementos que caracterizan a estas otra razón importante de ser.

Toda actividad empresarial presenta constantemente el problema de cómo hacer el trabajo lo mejor posible, en un tiempo mínimo, con el mínimo de esfuerzo y, desde luego, al menor costo

En toda empresa existen una serie de componentes indispensables que atienden a su objetivo general. Es obvio, que afín de hacer el mejor trabajo posible, en el menor tiempo, con un mínimo de esfuerzo, al más bajo posible, cada componente debe ser utilizado con máxima eficiencia.

1.2.2. - LOS COMPONENTES BÁSICOS DE UNA EMPRESA QUE ATIENDEN A SU OBJETIVO SON:

1.2.2.1. – PERSONAL:

Se refiere a los grupos humanos de los demás componentes.

Este es el más importante por que es el que utiliza los materiales y sigue paso a paso los procedimientos y también opera el equipo. Al personal lo podemos clasificar de la siguiente manera:

- A) Los obreros: Estos pueden ser clasificados y no calificados, según requieran tener conocimiento o pericias especiales antes de ingresar a su puesto.
- B) Los empleados Su trabajo requiere mayor esfuerzo intelectual y de servicio; estos pueden dividirse en calificados y no calificados.
- C) Los supervisores: Su función es la de vigilar el cumplimiento exacto de los planes, órdenes, instrucciones señaladas. Su característica es el predominio e igualdad de funciones técnicas sobre las administrativas.
- D) Los técnicos: Son aquellas personas que con base en un conjunto de reglas o principios científicos aplican la creatividad
- E) Altos ejecutivos: Es todo aquel personal en quienes predomina la función administrativa sobre la técnica.
- F) Directores o administradores: Son aquellas personas cuyas funciones principales son las de fijar objetivos, políticas, planes generales y revisar los resultados finales

1.2.2.2. - MATERIALES:

Se refiere a las cosas que se procesan y combinan para producir, el servicio, la información o el producto final, pueden clasificarse en.

- a) Bienes materiales: Aquellos bienes muebles e inmuebles que integran la empresa.
- b) La materia prima: Los elementos corpóreos que han de salir transformados en productos, por ejemplo: madera, hierro, harina, etc.
- c) *Dinero*: La empresa necesita y cuenta con efectivo, es decir, lo que se tiene como disponible para pagos diarios y / o urgentes; y además posee como representación del valor de todos los bienes mencionados, un capital constituido por valores, acciones, obligaciones, etc.

1.2.2.3. -SISTEMAS:

Comprende todo el cuerpo orgánico de procedimientos, métodos, etc. Por medio de los cuales se logran los objetivos de la empresa. Estos deben estar coordinados con el elemento personal y éste con aquellos.

Equipo:

Es el término común utilizado para identificar a los instrumentos o herramientas que complementan y aplican más al detalle la acción de la maquinaria.

1.3. - CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS

Para poder determinar los hechos y operaciones de las empresas, en materia de registro metódico, necesitamos clasificarlas dentro del grupo genérico con la finalidad de precisar en qué estriban sus semejanzas y en qué sus diferencias.

Las empresas se clasifican tradicionalmente en tres grandes ramas: de acuerdo a su actividad en: servicios, comerciales e industriales.

1.3.1. - DE SERVICIOS.-

"Son aquellas que, con el esfuerzo del hombre, producen un servicio para la mayor parte de una colectividad en determinada región sin que el producto objeto del servicio tenga naturaleza corpórea." (Rodríguez Valencia, 1992:67)

1.3.2. - COMERCIALES.-

Son las empresas que se dedican a adquirir cierta clase de bienes o productos, con el objeto de venderlos posteriormente en el mismo estado físico en que fueron adquiridos, aumentando al precio de costo o adquisición, un porcentaje denominado "margen de utilidad". (Rodríguez Valencia, 1992:67)

Este tipo de empresas son intermediarias entre el productor y el consumidor, por ejemplo mayoristas, cadenas de tiendas, concesionarios, distribuidores, detallistas.

1.3.3. - INDUSTRIALES.-

1. - Industrias extractivas: Son aquellas que se dedican a la extracción de las riquezas naturales, sin modificar su estado natural. Este tipo de empresas se subdivide en:
 - a) De recursos renovables: Son aquellas cuyas actividades se encaminan a hacer producir a la naturaleza, es decir, el hombre aprovecha las transformaciones biológicas de la vida animal y vegetal, así como la actuación de elementos naturales; dentro de este tipo de industrias encontramos las siguientes: de explotación agrícola, de explotación ganadera, de explotación pesquera, etc.
 - b) De recursos no renovables: Son aquellas cuya actividad fundamental trae consigo la extinción de recursos naturales, sin que sea posible renovarlas o reintegrarlas, pues su agotamiento es incontenible. Dentro de este tipo de industrias se encuentran las siguientes: la minería, fondos petroleros.
2. - Industrias de transformación: Las que se dedican a adquirir materia prima para someterla a un proceso de transformación o manufacturera que al final obtendrá un producto con características y naturaleza diferentes a los adquiridos originalmente. En este tipo de empresas, interviene el trabajo humano con empleo de maquinaria, que transforma la materia prima en cuanto a dimensiones, forma o sustancia, para que se convierta en un satisfactor de necesidades sociales.

1.4. - LA MICRO EMPRESA

Llevar a cabo un análisis sobre las causas de la micro empresa nos puede llevar a demostrar que, más que tener un origen por un espíritu emprendedor, son el resultado de la profunda crisis económica y política que ha abrumado en las últimas décadas.

1.4.1. -¿QUÉ ES UNA MICRO EMPRESA?

A) Algunos autores, consideran que su clasificación está en función al número reducido de personas que emplean, por ejemplo de * 1 a 15 personas (Nafin 1997).

B) Otros autores la definen como aquella entidad que solamente se desenvuelve en mercado local

C) Para otros no es más que un establecimiento pequeño: la farmacia, la peluquería, la tienda de ropa, la joyería, etc.

Microindustria.- Las empresas manufactureras que ocupen directamente hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas anuales reales o estimadas no rebase el monto que este determinado.

Microempresa.- “Son las empresas industriales, comerciales o de servicios que emplean entre 1 y 15 trabajadores y cuyo valor de sus ventas anuales sean el que determine la SECOFI (Secretaria de Comercio y Fomento Industrial)”

(Rodríguez Valencia, 1992:47)

Para 1997 – 1998 se consideran ventas anuales por \$2'000,000.00.

Concluyendo una Micro empresa es una organización:

a) Con propietarios y administradores independientes.

- b) Que no domina el sector de la actividad que opera.
- c) Con una estructura organizacional muy sencilla.
- d) Que no ocupa más de 15 empleados.

Más del 95% de todas las empresas del país son pequeñas y medianas dando cabida a la micro empresa con relación al ámbito empresarial nacional. En nuestro estado nos proporcionan la mayor parte de los empleos que en este se generan haciendo particularización en esta ciudad; en tanto este gran concepto micro empresa ha proporcionado una de las mejores alternativas para la independencia económica de esta ciudad; podemos decir que este tipo de empresa ha sido una gran oportunidad, a través de la cual grupos en desventaja económica han podido iniciarse y consolidarse por méritos propios. Bien la micro empresa representa hoy en día en la ciudad un ámbito en el que es necesario prestar ayuda y estímulo, con el propósito de reducir los fracasos innecesarios, con las consiguientes pérdidas financieras, esperanzas truncadas y, a veces, perturbaciones graves en la personalidad de los fracasados inversionistas.

1.4.2. - CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MICRO EMPRESA.-

- ° Es una empresa de tipo familiar, pero constituida como sociedad anónima, ya que el dueño es el que aporta capital necesario para las operaciones normales de la empresa.
- ° La mayoría tienden a no cambiar su lugar de operaciones, es decir, se mantienen en el mismo lugar donde se iniciaron.

Tratando de conservar su mercado deseando tener una relación estrecha con la clientela, ya que el dueño estima que ésta le va a ser fiel por mucho tiempo.

° El mercado local o regional es su objetivo predominante, todo dependiendo de la habilidad del empresario para el ofrecimiento de un producto o de un servicio excelente o de mejor calidad en un mercado particular y así definirlo en términos geográficos, enfocado al mercado local.

° Crece principalmente a través de la reinversión de utilidades, ya que no cuenta con apoyo técnico financiero en algunas ocasiones significativas de instituciones privadas ni del gobierno.

° Su número de empresas es reducido con relación a las pequeñas o medianas empresas.

En este tipo de empresas existe un gran desconocimiento con respecto a la existencia y funcionamiento de organismos y apoyo financiero y técnico, ya sean públicos o privados.

1.4.3. - IMPORTANCIA DE LAS MICRO EMPRESAS.-

Toda empresa es una parte importante de su medio ambiente que, directa e indirectamente, afecta de manera especial la estructura económica y social de un país. El proceso de apertura económica que viven los países y en especial el nuestro es una llamada para que las empresas del estado y en especial esta ciudad adopten y desarrollen alternativas enfocadas a un avance de la misma.

La apertura económica que vive en la actualidad nuestro país no va dirigida únicamente hacia empresas grandes este es el concepto que vagamente se tiene ya que todo esto ocurre por que no se considera el hecho de que toda empresa

alguna vez fue pequeña, y también por que se subestima o desconoce la ayuda que la pequeña empresa proporciona a la sociedad.

La pequeña empresa en la ciudad de Uruapan constituye, hoy en día, el centro del sistema económico del estado. El enorme crecimiento de la influencia actual de estas empresas se debe a la masificación de la sociedad, a la necesidad de concentración de capitales así como también la utilización de todos los recursos para el adecuado funcionamiento de la producción y de los servicios que cada una de ellas nos ofrecen con relación a un bien o a un servicio.

1.4.3.1. - IMPORTANCIA ECONÓMICA.-

Activador del desarrollo de las fuerzas productivas, propiciador del desarrollo absoluto de los componentes de la ciudad, que han de dar apoyo al incremento del producto nacional bruto.

Aumentador de la dimensión de las unidades productivas.

La importancia general de este factor no solo puede medirse por el número de establecimientos, sino que también por el capital invertido que representan; por el valor de su producción, por el valor agregado; por las materias primas que ellos consumen; por la formación de capital fijo; por los empleos que se generan y por la capacidad de compra que dan a la población trabajadora mediante los sueldos y salarios.

1.4.3.2. - IMPORTANCIA SOCIAL.-

Al incorporar fuerza de trabajo a los diferentes sectores contribuye por una parte, al incremento de un rango social distinto, debido a la capacidad de compra, a través de sus salarios y por los bienes que ellos adquieren con él. Pues bien su importancia social se basa en la elevación de ingresos de la población, creando un mecanismo redistribuido de la propiedad ante parientes y amigos que son quienes forjan una idea e inician una actividad industrial en pequeña escala. De esta manera son un mecanismo de captación de pequeños ahorros para hacerlos productivos.

1.4.4. - PROPÓSITO Y PERSPECTIVAS.-

Un gran reto para este tipo de empresas es la modernización de utilizar los recursos con que cuenta la actualidad con relación a nuevas y modernas herramientas de trabajo que han de facilitar sus tareas que de alguna forma han seguido siendo repetitivas desde su comienzo, para conseguir con la máxima efectividad y economía los bienes y servicios que han de ofrecer a la gente que necesita y desea.

Algunas de las perspectivas son las siguientes:

- a) Nuevos productos y servicios.- La competencia entre las empresas y el incremento del mercado de consumo son un grande estímulo para la introducción de nuevos bienes y servicios.
- b) Avance tecnológico.- El aumento del nivel de vida se ha debido en gran parte a la mejoría en los procedimientos de trabajo como anteriormente se menciona. Los avances tecnológicos mejoran constantemente la

capacidad para utilizar maquinaria y para elaborar nuevos y mejores productos y a un ritmo cada vez más acelerado. Así como también en la automatización de procesos dentro de su administración.

Los propósitos y las perspectivas son un gran reto para este tipo de empresas para que su oportunidad de la carrera empresarial aumente en proporción a como se encuentran en la actualidad. Todo esto deberá ser apoyado por áreas que anteriormente ya existían pero que hoy en día están teniendo gran auge gracias a las grandes especializaciones con las que cuentan, como lo es el campo administrativo, contable y el informático teniendolos ya sea dentro de su estructura o bien en forma externa donde cada una de estas áreas han de proponer las soluciones que más convengan a las necesidades de la organización.

1.4.5. - FUNCIONES LA MICRO EMPRESA EN EL DESARROLLO.-

Básicamente la micro empresa cumple con las siguientes funciones:

- a) Llenar huecos en la producción - Hay un gran número de productos que tienen que ser elaborados en pequeña escala, por ejemplo cuando el consumo nacional bruto es reducido. En este caso tiene que producirse poco y tal vez se requiera una fábrica con maquinaria, procesos y organización específicamente adaptados al producto por fabricar.
- b) *Crear y fortalecer una clase empresarial.-* Constituye una escuela práctica, para la formación de empresarios, administradores y técnicos (bien provengan del ámbito comercio o profesional). La pequeña escala de operaciones les permite ir adquiriendo las disciplinas necesarias sin grandes quebrantos económicos, por que además de su reducido tamaño, tiene todas las funciones a la vista y el sentido común y la

práctica bastan para resolver los problemas que sobre la marcha se van presentando

- c) Proporcionar mayor número de empleos.- La generación de empleos para una creciente población es uno de los más grandes problemas. El incremento de la productividad en el campo y el cambio de estructuras en las actividades, que son las características esenciales del proceso de desarrollo, establecen una fuerte presión demográfica sobre las áreas urbanas; parte de esta población encuentra acomodo en los servicios (transporte, servicios de salud, vivienda, etc.)

El éxito de una empresa depende, en gran medida, de su conocimiento de técnicas administrativas modernas y de su capacidad para ponerlas en práctica.

CAPITULO II

**LA INFORMÁTICA Y
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

CAPITULO II

LA INFORMÁTICA Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Desde los inicios de la civilización, el hombre ha necesitado información como ayuda en la lucha por la supervivencia, así como para la administración de las organizaciones, se ha auxiliado de algún instrumento para efectuar las operaciones y satisfacer sus necesidades.

En el presente capítulo se analiza el término de informática y sus elementos que lo conforman, como también a los sistemas de información, sus características que lo hacen parte importante en cualquier organización, por lo que se dará principio con los antecedentes y desarrollo de la informática.

2.1. – ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA INFORMÁTICA

En el presente apartado comenzaremos por analizar antecedentes y desarrollo de la informática que han dado pauta para que hoy en día sea lo que conocemos como Informática siendo este más amplio que el simple uso de equipos de cómputo o bien de procesos electrónicos.

Alcalde nos cita lo siguiente “La utilización Informática nace de la idea de ayudar al hombre en los trabajos rutinarios y repetitivos”.

Aunque seguramente las raíces de las palabras se remontan a las civilizaciones griegas o latinas no es hasta este siglo, cuando a la información y comunicación tienen un sentido pleno tomando parte importante en el desarrollo actual dentro de las organizaciones.

Antiguamente la palabra información era considerada sabiduría, conocimiento y experiencia reservada a unos cuantos seres, que el concervarla y

utilizarla les concedía poder y predominancia sobre su entorno. En algunos casos lamentablemente los menos frecuentes esta sabiduría se traducían en la excelencia de obras de arte o en el avance de las ciencias, sin embargo el común de nominador era y lo es aún, en cierta medida, la supremacía bélica de un pueblo sobre otro

El concepto de comunicación por su parte se asociaba a leyendas y tradiciones para posteriormente integrarse al de escuelas donde los maestros transmitían a sus discípulos sus conocimientos, enriquecidos de vivencias propias.

La experiencia práctica de cómo hacer las cosas se tradujo en tecnologías y el ingenio para superar los obstáculos y facilitar y consolidar los logros de conquistas se empezó a llamar Ingeniería.

En la época contemporánea y particularmente en las últimas décadas hemos sido testigos del crecimiento exponencial de la información, escrita, verbal o visual, acumulada, difundida y utilizada mundialmente por todas las sociedades en el que hacer moderno.

Esta explosión de información que nos rodea y condiciona ha sido un factor determinante de los profundos cambios que han sufrido las sociedades postindustriales, transformando el entero sistema productivo mundial.

Y si hoy podemos hablar de mercados globales y economías interrelacionadas, es en gran medida gracias a los medios masivos de comunicación que permiten enlazar casi instantáneamente cualquier parte de la tierra, difundiendo e intercambiando información y cultura.

Así gracias a estos grandes avances en este término la Informática se ha producido en un gran notable cambio en las estructuras sociales del mundo, tal

vez más democráticas al permitirles un mayor acceso al conocimiento, a la experiencia y cultura de otros pueblos y sociedades, a sus tecnologías a través de la información

Sin embargo en el contexto tecnológico toda esta transformación no ha sido casual. De hecho múltiples factores se conjugaron para que la información y la informática pudieran permenear los niveles científicos y estratégicos hacia las demás capas sociales. Uno de los más importantes fue el descubrir que prácticamente todo tipo de información, numérica, escrita, verbal, tacto o visual, podía traducirse a una representación binaria y por lo tanto susceptible de ser manejada, almacenada y transmitida por una computadora bajo un procedimiento común. La revolución digital estaba en marcha. Y la Informática se introdujo en la industria de las telecomunicaciones, permitiendo compartir mejor las infraestructuras entre diversos servicios, al digitalizar las señales y poder separar los circuitos temporalmente en intervalos o por diferencia de código.

En la actualidad un factor clave en la competitividad es la utilización de la informática tomando un lugar importante ya en sociedad, gracias a esta como tal la manipulación de la información y aceleración de trabajos manuales han llevado al cumplimiento de grandes objetivos y metas institucionales dando pie para la formación de empresas de servicios de valor agregado, recurriendo a la habilidad de las computadoras para almacenar, procesar y transmitir información a través de las redes de computadoras.

2.2- CONCEPTO DE LA INFORMÁTICA

La informática como herramienta en la actualidad esta cambiando considerablemente hoy en día a la forma gradual y sistemática en la forma de trabajo en las organizaciones, dentro de cualquier índole a tratarse ya sea en la forma de estudio y una de las más importantes a la forma en cómo nos comunicamos.

A lo largo de la historia, el hombre ha necesitado transmitir y tratar información, por ello no ha parado de crear máquinas y métodos para tratarla y procesarla. Con este fin, surge la Informática como una ciencia encargada del estudio y desarrollo de estas máquinas y métodos. (Alcalde, 1992:1)

Durante el año de 1983 en el Centro de Informática de la Facultad de Contaduría y Administración (CIFCA) de la Universidad Autónoma de México. "No existe una sola concepción acerca de que es Informática; etimológicamente, ña palabra informática, deriva del francés Informatique, proveniente de la conjunción de information (información), y automatique (automática)."

FUENTE: Boletín del centro de Informática de la F.C.A. De la U.N.A.M., número 99, Vol 11, Marzo 1984

En 1966, la Academia Francesa reconoció este nuevo concepto y lo definió del modo siguiente.

"Ciencia del tratamiento sistemático y eficaz, realizado especialmente mediante máquinas automáticas, de la información contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social".

Hacia principio de los años 70 ya eran claras las limitaciones de esta definición, sobre todo por el hincapié en el uso de las máquinas. El principal esfuerzo por redefinir el concepto de informática lo realizó en esa época el IBI (oficina Intergubernamental de Informática, en aquel tiempo órgano asociado a la UNESCO). Este organismo, a través de los comités expertos convocados para ello, formula en 1975 la definición:

“Aplicación racional, sistemática de la información para el desarrollo económico, social y político”.

En 1977, con la intención de actualizar y afinar el concepto, la Academia Mexicana de Informática propuso la siguiente definición:

“Ciencia de los sistemas inteligentes de información”.

Una de las definiciones más comúnmente aceptadas en la actualidad es la siguiente: Informática “es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información”. (Alcalde, 1992:1)

Entre las principales funciones de la Informática destacan las siguientes:

- El desarrollo de nuevas máquinas.
- El desarrollo de nuevos métodos de trabajo.
- La construcción de aplicaciones informáticas
- Mejorar los métodos y aplicaciones existentes.

De ahí que se destaquen los grandes escenarios que involucran ambientes en donde se comparte información por medios electrónicos y su implicación en algunos aspectos humanos, como:

1. - La Empresa: La aplicación directa de recursos *informáticos* está cambiando radicalmente muchos de los mecanismos y procedimientos tradicionales en estas organizaciones
2. - El empleado: La tecnología pone a su disposición herramientas que mejoren su desempeño, pero está, *lentamente* cambia la forma en cómo lo hace e inclusive transforma su conducta laboral.
3. - Las instituciones educativas y los centros de investigación: Siempre *con ambiciones vanguardistas*, en estas organizaciones se hace uso de la informática como una tecnología para hacer *influir* la información eficientemente y ponerla al alcance de toda la comunidad científica y educativa
4. - El hogar: El primer refugio en la sociedad que también es el último en recibir los beneficios del desarrollo informático, pero sin duda, representa el objetivo final de un largo proceso de desarrollo y comercialización por ser un mercado más grande.

2.3. - HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN

La informática es una ciencia que se ha tratado como tal desde hace pocos años; a ella se asocian una serie de hechos y descubrimientos anteriores que han servido para que hoy en día sea una de las ciencias a la que el hombre le está dedicando mayor atención e importancia.

Los primeros equipos de cómputo ocupaban varios metros cúbicos, para una potencia de cálculo equivalente a la de una calculadora de bolsillo de hoy. El éxito y la divulgación de la computación se deben en su mayor parte al desarrollo del poder de cálculo ligado a la rápida reducción del tamaño de las máquinas.

Si se remota al nacimiento de esta ciencia citaríamos a grandes descubridores que hoy en día poco son recordados como grandes pilares en el descubrimiento de esta ciencia. En 1936 Gran Bretaña cobró fama justificada el matemático Alan Turing con su máquina informática imaginaria como abstracción matemática para precisar el concepto de procesamiento efectivo (es decir, de un algoritmo), cuya denominación se le conoce como la máquina de Turing. Otro gran precursor Blaise Pascal quien inventa en el año de 1642 la primera máquina automática de calcular basado en ruedas dentadas que simulaba el funcionamiento del ábaco. Charles Babbage con su máquina analítica similar a la computadora actual, pues ya disponía de programa, memoria, unidad de control, periféricos de entrada y de salida gracias a este gran descubrimiento.

Gracias a los estudios recientes se le ha podido dar una clasificación a estas grandes etapas dadas por grandes precursores de esta ciencia, a esta clasificación se da por medio de las generaciones de las computadoras.

1ª Generación (1940-1952): La constituyen todas aquellas computadoras construidas basándose en válvulas de vacío y cuyo uso fundamental fue la realización de aplicaciones en los campos científico y militar.

2ª Generación (1952-1964): Al sustituirse la válvula por el transistor, comenzó la llamada segunda generación, en ella, se generan más potencia y fiabilidad perdiendo tamaño y consumo.

3ª Generación (1964-1971): El elemento más significativo es el circuito integrado aparecido en el año de 1964 y consistente en el encapsulamiento de gran cantidad de componentes discretos (resistencias, condensadores, diodos y transistores).

4ª Generación (1971-1981). En 1971 aparece el micro procesador, el cual consiste en la integración de todo el CPU (Unidad Central de Procesamiento) de una computadora de un solo circuito integrado. Se utilizó además el disquete como unidad de almacenamiento.

5ª Generación (1981-?): En 1981 los principales países productores de nuevas tecnologías, anuncian una nueva generación cuyas características principales son:

- Utilización de componentes a muy alta escala de integración.
- Computadoras con inteligencia artificial.
- Utilización de lenguaje natural.
- Alta velocidad de proceso.
- Bajos costos de Software y Hardware

2.4. – PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INFORMÁTICO 1995-2000

El poder ejecutivo de nuestro país gobernado por el Sr. Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, con la facultad que ejerce y tomando como consideración la importancia que toman las organizaciones en el desarrollo del mismo ha definido un Plan de desarrollo Informático, en donde hasta estas fechas se le ha comenzado a considerar como una herramienta estratégica de planeación y administración del sector Público y tomando aún más auge en los sectores Privado y Social; por lo que el presente trabajo hace énfasis en el sector privado dando a conocer el programa establecido por el gobierno mexicano en el actual sexenio el cual se describe a continuación.

El Lunes 06 de Mayo de 1995 el Diario Oficial de la Federación publica el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 establece en materia informática aprobado por la Secretaría de Hacienda y Crédito y Público, a través del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática celebrara acuerdos de coordinación con las entidades federativas para las ejecuciones que en este plan se describen según decreto del Artículo Segundo del mismo, en el Artículo Sexto la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo vigilara en el ámbito de sus atribuciones, el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en este decreto.

El Plan Nacional de Desarrollo Informático 1995-2000 establece el compromiso de impulsar la generación, difusión y aplicación de las innovaciones tecnológicas, la formación de especialistas en todos los niveles, su aprovechamiento en todos los sectores. Así como la promoción de mecanismos

para asegurar la coordinación, promoción, seguimiento y evaluación de las actividades relativas a la informática en el ámbito nacional.

2.4.1. - OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INFORMÁTICO

- 1) Promover el aprovechamiento de la informática en los sectores *público, privado y social* del país.
- 2) Impulsar la formación de recursos humanos y el desarrollo de la cultura informática.
- 3) Estimular la investigación científica y tecnológica en *informática*.
- 4) Fomentar el desarrollo de la industria informática.
- 5) Propiciar el desarrollo de la *infraestructura de redes de datos*.
- 6) Consolidar instancias de *coordinación y disposiciones jurídicas* adecuadas para la actividad informática.

Su propósito se basa en el fomento del uso y desarrollo de las tecnologías de la información, con el fin de lograr su pleno aprovechamiento como instrumento de apoyo para elevar la productividad y la competitividad en los sectores público, privado y social, y con ello propiciar el bienestar de la sociedad.

El Plan Nacional de Desarrollo Informático es basado en tres sectores social, público y privado para el presente trabajo se desarrollara únicamente el sector privado.

El adecuado aprovechamiento de la informática es fundamental para el desarrollo del sector privado. Esta tecnología permite el mejorar la productividad y

la competitividad de las empresas, por su valor para apoyar las distintas actividades administrativas y de comercialización, y por su utilidad para automatizar los procesos de manufactura.

En particular, las pequeñas y medianas empresas pueden obtener grandes beneficios con esta tecnología para el mejoramiento de su operación, para obtener información sobre insumos y mercados, y para mejorar la comunicación con clientes y proveedores por medio de redes.

2.4.2. - PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995 – 2000

PROGRAMA DE DESARROLLO INFORMÁTICO EN EL SECTOR PRIVADO

2.4.2.1. - DIAGNOSTICO

La demanda de bienes y servicios informaticos ha aumentado de forma considerable en este sector, en especial en los grandes grupos industriales, comerciales y financieros. Una situación muy heterogénea en particular en las pequeñas empresas su inversión en materia informática es nula lo que hace y ha limitado su competitividad con los mercados globales.

El sector financiero, es el principal consumidor de recursos informaticos en México, debido a sus requerimientos de procesar grandes volúmenes de información.

En el sector de manufacturera, la informática se concentra en los grandes grupos industriales, donde ha modificado la operación y administración de plantas en todas las ramas de actividad, con equipos para su automatización de tareas.

El sector comercial ha empezado a incorporar el intercambio electrónico de datos por medio de equipos de computo conectados entre sí llamados redes los

cuales permiten el compartimiento de recursos para dar apoyo a sus transacciones con *clientes y proveedores*.

Está claro que el sector privado enfrenta enormes desafíos para aprovechar las tecnologías de la información. Particularmente las Micro, pequeña y mediana empresas pueden obtener grandes beneficios con el uso de la informática para el mejoramiento de sus procesos administrativos, productivos y de comercialización. Es indispensable, por ello, elevar la cultura tecnológica empresarial y propiciar la formulación de mecanismos que faciliten la incorporación de la tecnología.

2.4.2.2. - OBJETIVO

Dado el diagnóstico anterior, un objetivo del Plan Nacional de Desarrollo Informático es promover el amplio uso de la informática en el sector privado; en particular, en las pequeña y median empresas, como herramienta para mejorar la productividad y competitividad. Esto se realizará mediante las siguientes estrategias y líneas de acción.

2.4.2.3. - ESTRATEGIAS

- Promover la difusión masiva y el conocimiento de los beneficios que puede traer el uso de las tecnologías de la información en términos de productividad más elevada y mejores productos y servicios.
- Definir normas y estándares que aseguren el *acceso abierto a la infraestructura de redes, y el flujo seguro de la información para sus transacciones financieras y comerciales*.

- Establecer un programa de promoción de la informática para incrementar la productividad y competitividad de las micro, pequeña y, mediana empresas, que considere asesoría, diseño de paquetes modulares de soluciones integrales, capacitación y recursos financieros.
- Estimular la interacción y la vinculación del sector privado con los centros académicos y de investigación, para la definición de proyectos de desarrollo tecnológico ligados a necesidades específicas de las empresas, y la inversión en ellos.
- Adecuar los programas de capacitación para el trabajo, a fin de que permitan la adquisición de los conocimientos y habilidades requeridas en el nuevo entorno tecnológico.

2.4.2.3. -PRINCIPALES ACCIONES

Con base en las estrategias definidas para promover el aprovechamiento de la informática en el sector privado se establecen cinco líneas de acción:

Difusión:

- Programas de difusión sobre los beneficios que brinda el uso de las tecnologías de información.
- Promover la consulta de información por medio de redes y centros de información.
- Fomentar la realización de congresos, exposiciones y eventos con organismos del sector privado.
- Promover la elaboración y difusión de publicaciones especializadas en el aprovechamiento de la informática.

- Fomentar que se incorpore información sobre los beneficios de la informática en el sector privado.

Normas y estándares

- Adoptar normas y estándares de intercambio electrónico de datos, que faciliten a las pequeña y mediana empresa el acceso a la información.

Fomento

- Fomentar el desarrollo de pequeñas modulares de soluciones básicas de tipo administrativo.
- Estimular la adopción de la informática en las micro, pequeña y mediana empresas mediante un programa integral que considere mecanismos ágiles de financiamiento.
- Propiciar el desarrollo de base de datos de información sobre empresas y productos para promover proyectos comerciales.
- Creación de servicios de asesoría en las cámaras empresariales para apoyar a las empresas en la definición de especificaciones de equipo y aplicaciones adecuadas.
- Alentar la disponibilidad de infraestructura para servicios por medio de redes en las cámaras empresariales, que pueda ser aprovechada por las micro, pequeña y mediana empresas que no cuenten con recursos informáticos propios

Vinculación con centros de investigación

- Promover los esfuerzos de colaboración entre empresas e instituciones académicas y de investigación para definir proyectos de desarrollo tecnológico ligados a necesidades específicas del sector privado.
- Promover la inversión privada en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, aprovechando los estímulos fiscales existentes para tal efecto.

Capacitación para el trabajo

- Considerar dentro del sistema normalizado de competencia laboral, que será instituido para facilitar la movilidad de trabajadores entre industrias y regiones, el adecuado tratamiento de los conocimientos y habilidades en informática, así como de las destrezas en esta materia adquiridas en la práctica laboral
- Promover la incorporación de conocimientos en materia de informática a los programas de capacitación para el trabajo de los sectores público y privado.

Metas prioritarias

- Para el año 2000 existirá una mayor cultura informática que permitirá a las micro, pequeña y mediana empresas elegir qué tecnologías convienen para sus actividades cotidianas, y aprovecharlas adecuadamente.

Particularmente la Informática, representa la más clara opción para alcanzar los niveles de calidad, eficiencia y productividad internas brindando a nuestra ciudad las ventajas competitivas a la exportación que se requieren ante la apertura comercial internacional (TLC).

Ya analizado lo que nos propone el gobierno en materia informática analizaremos las herramientas importantes que han de ser posible este desarrollo

que es la cimentación de un buen sistema de información que acompañado de la tecnología informática nos han de hacer posible un óptimo desempeño dentro de las organizaciones.

2.5. – EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.5.1. - INTRODUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La revolución industrial transformo las economías mercantiles y agrícolas del mundo occidental en economías industriales. La transición de la producción familiar y artesanal a la producción industrial dio origen al sistema de producción. La fábrica reunió a la gente, el dinero, las máquinas, los materiales e instalaciones con el propósito de producir bienes. Conforme avanzaba la Revolución Industrial, la automatización fue uniéndolo aún más los factores de producción.

La era de los sistemas nació en la segunda guerra mundial por su producción anual de grandes aviones de guerra por una economía que antes había producido apenas a unos cientos fue una auténtica revolución en la administración.

En las últimas décadas del siglo XX hemos asistido al nacimiento de los sistemas mundiales, entre ellos al banco mundial y las empresas transnacionales los cuales han surgido como tales y sobresalido gracias a sus modelos de información basados en un sistema bien estructurado para la manipulación de su información.

Sumándose a estos grandes logros cualquier empresa y ser humano hacen uso de métodos de sistemas de información para satisfacer una necesidad en sus actividades laborales que han de coadyuvar al logro de objetivos organizacionales.

Al comenzar a analizar a los sistemas de información será necesario citar algunas definiciones que se aplicaran para comprender su evolución de estos

2.5.2. - ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

Sistema: “Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un fin o propósito. Los sistemas pueden ser abstractos o físicos”.

(Kendall, 1997,3)

Un sistema abstracto es sólo conceptual, un producto de la mente humana. Esto es, no se puede ver o señalar como una unidad existente. Los sistemas sociales, religiosos y culturales son sistemas abstractos.

Un sistema físico, por lo contrario, es un conjunto de elementos materiales, en vez de ideas o nociones que opera en relación con otro para lograr un objetivo o alcanzar una meta en común.

- Sistema de computación: agrupamientos o conjuntos de elementos de equipo (hardware) que trabajan interrelacionados bajo ciertos medios de control, con el objeto de procesar datos y producir informes.
- Sistemas de comunicación: conjunto de elementos de equipo que pueden representar y transmitir porciones de información, de un punto a otro.
- Sistemas de comercialización: conjunto integrados por personas, equipos y procedimientos que desarrollan, producen y distribuyen mercancías, ideas y otros artículos a los consumidores o usuarios.

Dentro de este marco básico de definición, pueden identificarse los elementos necesarios para la existencia de cualquier sistema. Estos elementos de

sistema incluyen al medio circundante o entorno, límites o fronteras, entradas y salidas, y componentes.

Entorno o medio circundante de un sistema: Todos los sistemas operan dentro de un entorno. Lo que denominamos entorno depende de los objetivos del sistema, de sus necesidades y actividades.

Límites o fronteras de un sistema: Demarcan o separan el entorno respecto del sistema. Este existe dentro de sus límites y todo lo que éste fuera de ellos constituye el ambiente.

Entradas y salidas: El sistema interactúa con su ambiente por medio de los elementos de entrada y de salida. Una entrada es cualquier cosa que ingresa al sistema proveniente del entorno; una salida es cualquier cosa que egresa del sistema, cruzando los límites hacia el medio circundante. En un sistema de cómputo los datos ingresan al sistema como entrada y egresan del mismo como salida bajo la forma de información y de resultados del proceso.

2.5.3. - ¿QUÉ ES INFORMACIÓN?

Se comenzará analizando el término de información que es una palabra en la cual se basa la informática y el elemento más importante dentro de las organizaciones.

Información: "Se define como todo aquello que permite adquirir cualquier tipo de conocimiento; por tanto, existirá información cuando se da a conocer algo que se desconoce". (Alcalde, 1992:1)

Uno de los principales objetivos de la información es sin lugar a dudas la de informar ya que mediante esta se pueden dar cambios que persigan a los objetivos institucionales.

Información: Es compuesta por datos que se han colocado en un contexto significativo y útil y se ha comunicado a un receptor, quien la utiliza para tomar decisiones y por lo tanto a ese conjunto de dichos datos dan como resultado y forma a la información. Este concepto implica la comunicación y recepción de inteligencia o conocimiento. Nos evalúa y nos notifica, pero también nos sorprende y estimula, reduce la incertidumbre, revela alternativas adicionales o ayuda a eliminar las irrelevantes o pobres, e influye sobre otros individuos estimulando a la acción. Especialmente en la micro empresa que es el centro de investigación de este trabajo, la información debe dar señales oportunas de aviso y anticipar el futuro como globalización tendiente dentro de su mercado laboral.

(Burch. Grudnitski, 1996:19)

2.5.4. -SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN.- Ya analizadas las definiciones de sistema y de información podemos definir a este como un conjunto de personas- datos y procedimientos que funcionan entre sí para el logro de un mismo objetivo el mejorar la productividad en la organización en donde ha de desempeñarse.

En la actualidad un factor clave en la competitividad de una empresa es tener, o no, un sistema de información ágil que permita tomar decisiones oportunas ante las diversas situaciones del negocio y los cambios que se presentan en su entorno. De tal forma que en un sistema de información resulta

ser un recurso estratégico en el desarrollo de las organizaciones tomando en cuenta la importancia que esto implica la elaboración de este.

Un sistema de información debe ser visto como un sistema integral a través del cual se obtenga información pertinente, suficiente, y oportuna sobre la actuación de todos y cada uno de los subsistemas de la empresa, hablese de la producción, comercialización, actividades financieras y administrativas, de tal forma que permita hacer un análisis global del negocio y al mismo tiempo de cada una de sus áreas siempre y cuando se tengan bien establecidas.

Todo sistema de información va acompañado de una serie de propósitos básicos:

- Informar.
- Evaluar.
- Convencer
- Organizar.

2.5.4.1. - ATRIBUTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Haciendo a los propósitos básicos arriba ya mencionados la razón de ser cimentados en algunos atributos de la Información.

- Finalidad: La información debe tener una finalidad en el momento de ser transmitida a una persona o máquina, de lo contrario, será simplemente datos o ruido.
- Modo y Formato: Estos se realizan basándose en tipos de comunicaciones como son: Comunicación en computadoras: En bits.

Comunicación en seres humanos. Visual, Sensorial, Olfato, Auditivo

Comunicación de ambas: Es una mezcla de las dos anteriores.

- **Redundancia y Eficiencia:** En términos generales, la redundancia es el exceso de la información transmitida por unidad de datos. Constituye una medida de seguridad en contra de los errores en el proceso de comunicación. En tanto la eficiencia la podemos definir como un complemento de la redundancia.
- **Velocidad:** La transmisión o recepción de Información de origen a destino.
- **Frecuencia:** La capacidad de repetición de un evento en un tiempo determinado.
- **Determinista:** Cuando el factor a analizar esta completamente claro.
Probabilística: Se da basándose en la esperanza de lo que va a ocurrir.
- **Costo:** Tener un costo bajo de en cuanto a *información, tiempo, esfuerzo* y por lo tanto valor económico.
- **Valor:** El mérito que representa para la toma de decisiones.
- **Confiabilidad:** Que sea certeza para que no exista riesgo a la incertidumbre del valor de la misma.
- **Precisión:** Que los elementos que la conforman están perfectamente ligados para una buena interpretación de la misma.
- **Exactitud:** La minuciosidad de la *información con relación a tendencias* de error que aumenten su incertidumbre.
- **Validez:** Que tan certera es la información en un instante a lo que realmente se quiera presentar y se pueda medir a través de la incertidumbre.

- **Actualidad:** Esta se medirá en función a la antigüedad de la información, a menor antigüedad mayor actualidad.
- **Densidad:** Hacer énfasis al volumen con el que se cuente de información.

¿Pero como obtenemos la información para que su evolución sea la más adecuada?

1. - Por medio del ambiente (Donde se desarrolla)
2. - Sistema de almacenamiento previo a la búsqueda (El modo en que fue guardado, su formato, estilo, etc.)
3. - Situaciones actualizadas (Que la información no tenga antigüedad)

Algunas de las técnicas para la búsqueda de la información son las siguientes:

- a) **Observación No dirigida.**- No existe un objetivo definido, haciendo sus ideas divagadas para obtener la información.
- b) **Observación Condicionada.**- Centrarse en una área específica, pero aun no se tiene un objetivo específico ó claro.
- c) **Búsqueda informal.**- Es una indagación definida pero con poca estructuración.
- d) **Búsqueda formal.**- Un sistema estructurado y sistemático que tiende a seguir un plan preestablecido.

2.5.5. - ETAPAS PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

Para la creación de un sistema de información es necesario considerar los siguientes pasos:

1. - Planificación (definición de objetivos, universo de trabajo, plan de tabulación y recuento.)
2. - Recolección (fuentes de información o documentos de registro, formas de aplicación y archivo)
3. - Clasificación (variables estudiadas, escalas y relaciones entre sí)
4. - Computo de la información.
5. - Presentación de la información.
6. - Análisis e interpretación (cálculo de índices y relaciones entre ellos.)

Pero el diseñar un sistema de información también deberá contestar algunas interrogantes basadas en la elaboración de este como son:

¿Qué queremos saber o registrar?. Con esto analizamos la pertinencia de la información.

Registros manuales: Aunque su uso es cada día menor, aún se emplean en pequeñas empresas y en el nivel de operarios. Deben ser usados documentos sencillos que permitan su fácil llenado y control; es el caso de los formatos de uso continuo.

Registros mecánicos: Su operación es automática, una vez que se accionan algunos dispositivos.

Registros por computadora.- Se emplean cada vez en mayor grado debido a que facilitan integrar y archivar información, teniendo la ventaja de un acceso más ágil. Sin embargo, al decidir el uso de computadoras es necesario evaluar sus costos y aplicaciones.

¿Cada cuanto tiempo?

¿Para que lo queremos saber? Con esta base se dimensiona la suficiencia de la información, debiendo ser, ni más, ni menos, que aquella que resulte necesaria

¿Dónde se pueden recolectar los datos?

¿Quién va a recopilar la información y quién analizará o interpretará?

¿Por qué medios? Definir la tecnología empleada.

2.5.6. - TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.-

Comúnmente se conocen los siguientes sistemas de información:

- a) Sistema de procesamiento de transacción.- Proceso de datos referentes a las transacciones como son: registro, Clasificación, Ordenes (compra - embarque), Calculo, Sintetización, Almacenamiento, Visualización de los datos y los resultados
- b) Sistema de Información Gerencial.- Proporciona información para el apoyo en la toma de decisiones en donde los requisitos de información, pueden identificarse de antemano, las decisiones tomadas por este sistema frecuentemente se repiten.
- c) Sistema de apoyo por la decisión.- Ayuda a los gerentes en la toma de decisiones únicas y no reiteradas que relativamente no están

estructuradas. Parte del proceso de la decisión consiste en determinar los factores a considerar, cual es la información necesaria.

- d) *Sistema de Información para Oficinas.*- Combina actividades de procesamiento de datos, de la transmisión de datos y procesamiento de palabras destinadas a automatizar el manejo de la información para la oficina, frecuentemente, extrae datos almacenados. Incluye manejo de la correspondencia, reportes y documentos.

Pero es necesario citar que para llevar a cabo un sistema de información computarizado en una empresa pequeña se necesita disponibilidad de las personas para trabajar y interactuar con los equipos de computo como lo son el hardware y software.

Los sistemas de información para los negocios pequeños son como cualquier otro sistema de información puesto que cualquier sistema busca una satisfacción dentro de la organización para el alcance de sus metas.

Los sistemas de información para pequeñas empresas están integrados por subsistemas que incluyen el hardware, software y almacenamiento de datos de los archivos y bases de datos. Procedimientos específicos describen los sistemas utilizados.

El conjunto particular de subsistemas, es decir, el equipo específico, programas, archivos y procedimientos, comprenden una aplicación de sistemas de información.

2.5.7. - TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sin lugar a duda en la actualidad las tendencias por descubrir nuevos métodos de trabajo encaminados a una estandarización en las labores con relación a la simplificación de las tareas repetitivas no son obstáculo para que los sistemas de información como tales y considerados como una herramienta estratégica en las labores administrativas se dejen a tras ya que de estas emanan los pilares de una organización competitiva.

Las tendencias de estos son de la realización de mejoras así como día a día van existiendo nuevas formas de trabajo manuales. La Globalización y sistematización automatizada en todas las organizaciones mediante una estandarización en la realización de su sistema de información según sea el campo a desarrollar o a emplearse, mediante la automatización de sus procesos administrativos; que sea planeado, medido; que contenga programas de prevención del mismo cuando ha de presentarse algún imprevisto que se tenga presente que hacer y como salir del problema y por último otro punto importante el de la capacitación para la automatización si se ha de automatizarse tomar en cuenta el trabajo que este también implica en la implantación de un sistema de información automatizado.

2.5.8. - ELEMENTOS PARA UN ESTUDIO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo un estudio de un sistema de información se requiere:

- a) Suministrar relevante y efectiva información a directores y usuarios.
- b) Proveer información oportuna en el menor tiempo posible, asegurando su exactitud y accesibilidad.
- c) Operar a bajo costo.
- d) Operar dentro de una específica y definida estructura funcional, aunque el sistema reciba información exterior.
- e) Contar con recursos humanos y materiales en cantidad y calidad suficientes.
- f) Disponer de auditoria y/o controles internos adecuados.
- g) Mantener suficiente flexibilidad, versatilidad, adaptabilidad y estabilidad en el diseño, que permitan cambios de acuerdo con las diferentes necesidades.- Contar con razonable uniformidad y consistencia en el contenido.
- h) Mantener un flujo continuo de datos y seguro manejo de los mismos.
- i) Motivar a directores y usuarios para actuar orientados hacia el desarrollo de los objetivos.

Estos lineamientos generales propuestos por la Organización de Estados Americanos (OEA), deberán tener coherencia con las fuentes de información, así como con las variables utilizadas. Fuentes y variables consideradas necesarias en el diseño de un sistema de información o subsistema

2.5.9. - LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SU ADMINISTRACIÓN

El sistema de información no sólo es el registro de hechos pasados; es la base del sistema de planificación sobre el cual descansan las proyecciones y pronósticos de la empresa.

Así mismo es el soporte del sistema de control y evaluación que permite tomar decisiones correctivas y preventivas encaminadas a proyectar el crecimiento de la organización.

Al pensar en los usuarios y los productos que ellos requieren de un sistema de información, se deben tomar en cuenta algunos requisitos del sistema como son

- a) Deben ser flexibles, para así poder adaptarse a las necesidades cambiantes de información y que algún momento se puedan perfeccionar.
- b) Es recomendable que se opere a base de "módulo" que son parte de un sistema integral
- c) Debe pensarse en obtener diversos productos en función de los receptores de información en toda la estructura.
- d) Debe permitir obtener los informes y análisis rutinarios, periódicos y constantes como los productos extraordinarios o eventuales que requiera la alta gerencia.

Al identificar que tipo de información requiere cada tipo de empresa, se debe precisar lo siguiente

- Sus entradas y salidas.
- A través de que medios se proporciona información a los usuarios.

- La periodicidad en la que se requiere.

Asimismo, haciendo que funciona como un sistema, se debe captar e introducir los datos en el punto más próximo a los hechos y se debe hacer que fluya la información a la estructura de la empresa cualquiera que sea su nivel en forma económica, fiel y rápida.

La clave de todo lo que se obtiene o produce en una organización deben ser sus usuarios o "clientes". En este sentido es necesario conocer bien a nuestros clientes de información internos y externos de tal forma que les proporcionemos "productos" con la calidad y característica que requieren para su uso y aplicaciones. Así, al diseñar y operar un sistema de información se deben *identificar las necesidades* que se tienen en los diversos niveles de la estructura de una organización.

Con el estudio del análisis de los sistemas información se puede concluir que estos toman un papel importante dentro de cualquier organización y que si se encuentran bien definidos podremos transportarlos a un medio electrónico para su agilización en los procesos que en este se establezcan, los medios en los que los podemos basar los comenzaremos analizar con los elementos que los componen como lo es el Hardware, Software y el elemento humano.

2.6. – HARDWARE

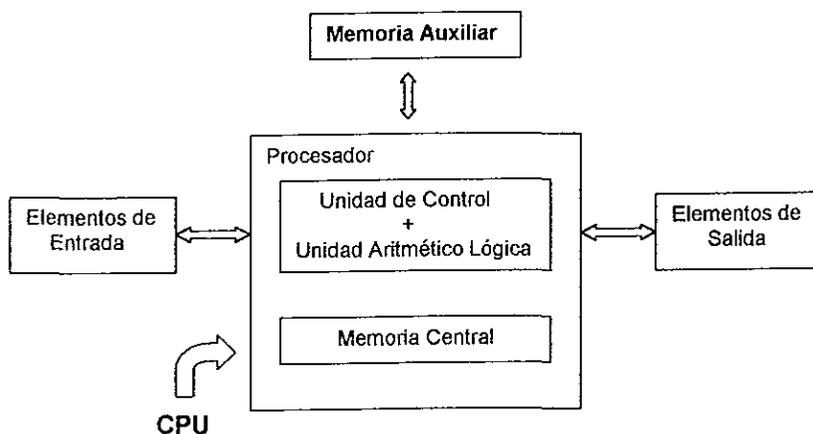
Desde el punto de vista de la Informática, el elemento físico utilizado para el tratamiento de los datos y obtención de la información es la computadora, en tanto también la informática es sustentada en tres pilares básicos a los cuales se le denominan:

- ° El elemento físico (hardware).
- ° El elemento lógico (software).
- ° El elemento humano.

2.6.1. - ESQUEMA BÁSICO DEL ELEMENTO HARDWARE

EL hardware representa la parte física de un sistema informático, es decir, todos los elementos materiales que lo componen:

CUADRO 1. - ESQUEMA BÁSICO DE LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO



FUENTE: Informática Básica, Alcalde, 1992:3.

Considerado como uno de los elementos encargados en la manipulación de los pensamientos lógicos de un problema en particular gracias a su arquitectura con los que se encuentran fabricados que en conjunto hacen una manipulación exacta, por lo que se comenzará con el análisis de cada una de sus partes que en el intervienen.

2.6.1.1. - UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO (CPU):

Es el elemento principal de nuestro equipo de computo su misión se encuentra dada en coordinar, controlar o realizar todas las operaciones del sistema. Consta de:

Procesador: Este se encuentra formado por:

- Unidad de Control(UC). Es la parte del CPU encargada de gobernar el resto de unidades. Interpreta las instrucciones, controla su ejecución y la secuencia en que estas deben ejecutarse.

En su funcionamiento trae de la memoria las instrucciones de un programa, las interpreta y genera las ordenes que gobiernan todos los elementos del equipo de computo en la secuencia adecuada para que las instrucciones se ejecuten de modo correcto o en su orden correcto.

- Unidad aritmético lógica(UAL). Es la parte del CPU encargada de realizar las operaciones elementales de tipo aritmético y lógico. Las operaciones aritméticas son como tales suma(+), resta(-) multiplicación(*), y división (/), complemento, etc. Las operaciones lógicas OR, AND, NOT, XOR, operaciones de comparación < > =.

Todas las operaciones que se realizan en la Unidad Aritmética lógica son realizadas con números binarios.

Memoria central (memoria principal): Esta considerada como el elemento encargado de almacenar los programas y los datos necesarios para que el sistema realice un determinado trabajo. La memoria central esta constituida por multitud de celdas o posiciones de memoria.

Por otra parte es una memoria de acceso directo, es decir, puede accederse a unas de sus celdas conociendo su posición. Para esta memoria el tiempo de acceso es más corto que para las memorias auxiliares, por tanto, los datos que manejan los procesos deben residir en ella en el momento de su ejecución.

La memoria central tiene asociados dos registros para la realización de operaciones de lectura o escritura, y un dispositivo encargado de seleccionar una celda de memoria en cada operación de acceso sobre la misma:

- ° Registro de dirección de memoria(RDM).

- ° Registro de intercambio de memoria(RIM).

- ° Selector de memoria(SM).

- ° Registro de dirección de memoria(RDM): Contiene la dirección de memoria donde se encuentra o va a ser almacenada la información (instrucción o dato), tanto si se trata de una lectura como de una escritura de o en memoria central, respectivamente.

- ° Registro de intercambio de memoria(RIM): Si se trata de una operación de lectura, el RIM es quién recibe el dato de la memoria señalado por el RDM, para su posterior envío a uno de los registros de la UAL(Unidad Aritmético Lógica)

Si se trata de una operación de escritura, la información a grabar tiene que estar en la RIM, para que desde él se transfiera a la posición de memoria indicada por el RDM

° Selector de memoria(SM): Es el dispositivo que, tras una orden de lectura o escritura conecta la celda de memoria cuya dirección figura en el RDM con el RIM, posibilitando la transferencia de los datos en un sentido o en otro.

La memoria central puede ser direccionable por octeto o byte; por tanto, una celda o posición de memoria contiene 8bts. Una de las características fundamentales de un equipo de computo es su capacidad de memoria central.

En la actualidad esta es medida en Megabytes o simplemente Mega, que es un equivalente a 1024×1024 Bytes; es decir, a los 1 048 576 bytes.

2.6.1.2. - MEMORIA AUXILIAR

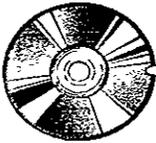
Conocida como aquél elemento electrónico para el almacenamiento de la información cuya característica principal es la de almacenar esta información durante el tiempo que se desee, recuperándola cuando se requiera.

Los dispositivos de almacenamiento con esta característica, pueden residir físicamente dentro de la unidad de proceso principal del ordenador, Estos dispositivos almacenan los datos en forma de cargas sobre un medio magnéticamente sensible, por ejemplo una cinta de sonido o, lo que es más común, sobre un disco revestido de una fina capa de partículas metálicas. Los dispositivos de almacenamiento externo más frecuentes son los disquetes y los discos duros, aunque la mayoría de los grandes sistemas informáticos utiliza bancos de unidades de almacenamiento en cinta magnética. Los discos flexibles

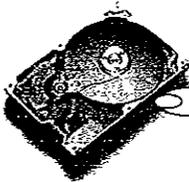
pueden contener, según sea el sistema, desde varios centenares de miles de bytes hasta bastante más de un millón de bytes de datos. Los discos duros no pueden extraerse de los receptáculos de la unidad de disco, que contienen los dispositivos electrónicos para leer y escribir datos sobre la superficie magnética de los discos y pueden almacenar desde varios millones de bytes hasta algunos centenares de millones. La tecnología de CD-ROM, que emplea las mismas técnicas láser utilizadas para crear los discos compactos (CD) de audio, permite capacidades de almacenamiento del orden de varios cientos de megabytes (millones de bytes) de datos. Las siguientes imágenes nos presentan en la forma en que estas son presentadas hacia el usuario para su manipulación que más se adecue a las necesidades de las organizaciones.



Disco flexible de 3/2 " para almacenar información.
3/2 " 1.44 MB
3/2 " 720 KB



Disco compacto o CD Su capacidad de almacenamiento es de unos 600 Mb de información (equivalente a unos 70 minutos de sonido grabado)

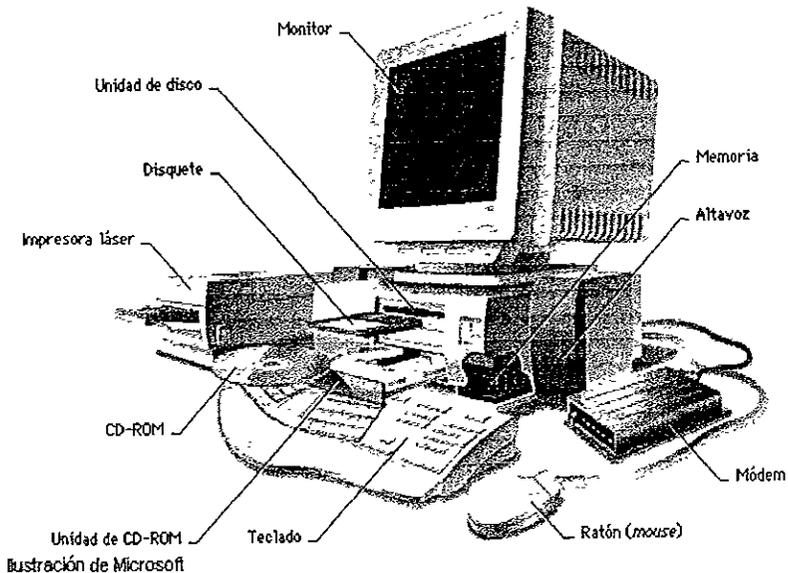


Los discos duros proporcionan un acceso más rápido a los datos que los discos flexibles y pueden almacenar mucha más información.
El disco duro de una computadora se utiliza para guardar datos en soporte magnético.

2.6.1.3. - ELEMENTOS DE ENTRADA Y DE SALIDA

En el siguiente cuadro número 2 se muestra el esquema actual de una computadora personal en la cual se ilustra y se describen los elementos que en ella intervienen para la realización de sus diferentes tareas.

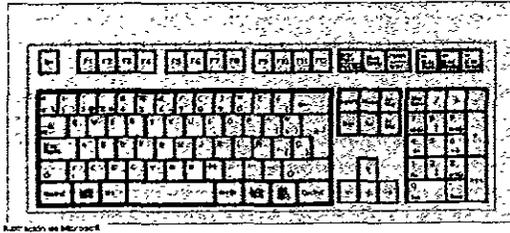
CUADRO 2. - ESQUEMA ACTUAL DE UNA COMPUTADORA



FUENTE: Enciclopedia Microsoft Encarta '98

Elementos de entrada: También llamados periféricos o unidades de entrada, son los elementos que nos permiten introducir los datos y los programas desde el exterior a la memoria central de nuestro equipo de cómputo. Estos dispositivos, además de recibir la información del exterior la adaptan para que ésta sea inteligible por la máquina. Algunos de estos periféricos más comúnmente aplicados en las tareas son los que a continuación se muestran en las siguientes ilustraciones.

Teclado 101/102 teclas lanzado por IBM



Ratón



Fuente: Enciclopedia Microsoft Encarta '98

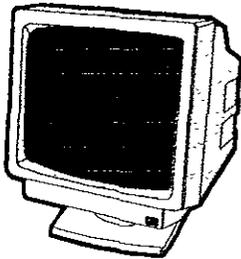
Mediante el teclado se introducen las operaciones u ordenes a la unidad central de procesamiento, por medio de pulsaciones al teclado, este dispositivo permite la comunicación con el usuario dispone de un conjunto de teclas agrupadas en cuatro bloques denominados alfabético (letras), numérico, control y teclas de función, de tal forma que pulsando cada una de ellas se transfiere su codificación al CPU.

La función del ratón o Mouse se constituye por una pequeña caja con dos o tres teclas de control en su parte superior y una bola en su parte inferior la cual hace que mediante los movimientos del usuario se visualice en la pantalla la posición actual, la orden correspondiente se activa al pulsar una de las teclas de función que se encuentran en la parte superior dada a una actividad que aparezca en la pantalla o monitor.

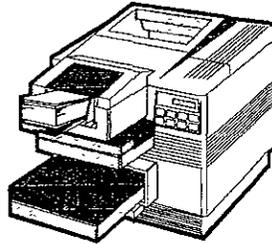
Elementos de salida: Son los elementos electrónicos cuya misión es la de recoger y proporcionar al exterior los datos de salida de cada uno de los trabajos que se realicen en el sistema También denominados periféricos de entrada.

Estos dispositivos permiten al usuario ver los resultados de los cálculos o de las manipulaciones de datos de la computadora.

Los elementos considerados como de salida al igual que los elementos de entrada ocupan una gran variedad de modelos así como también en su diversificación dependiendo de su clasificación pero los más esenciales dentro de los de salida son los siguientes:



Monitor o Pantalla



Impresora

FUENTE: Programa Harvard Graphics FIX Drawing

La función del monitor o pantalla, dispositivo de salida más común como unidad de visualización, que consiste en un monitor que presenta los caracteres y gráficos en una pantalla similar a la del televisor. La pantalla su representación se basa en configuraciones de puntos luminosos llamados pixels, obteniendo así su resolución la cual ha de estar dada por el número de pixels que posee. A mayor número de pixels se incrementa su resolución y claridad que ha de representarse en la pantalla.

Fuente: Enciclopedia Microsoft Encarta '98

Las impresoras Periférico que traslada el texto o la imagen generada por computadora a papel u otro medio, existen hoy una gran diversificación en su clasificación estas van de acuerdo a las necesidades del usuario dependiendo la utilización que se les valla a dar, en el caso de la organización su función es la del proporcionar reportes impresos ya sean de facturación o información estadística para la toma de decisiones. Otros posibles criterios para la clasificación de impresoras son los siguientes: tecnología de impresión, formación de los caracteres, método de transmisión, método de impresión y capacidad de impresión.

Fuente: Enciclopedia Microsoft Encarta '98

Los elementos descritos como Hardware son básicos ya que con la falta de alguno de ellos la función puede o no ser factible dependiendo como ya se menciona de las necesidades de las organizaciones. Pero que hacen la razón de existir de estos elementos físicos, su razón es sin lugar a duda realizar la manipulación de ideas dadas en instrucciones para su manipulación las cuales han de describirse a continuación.

2.7. - ELEMENTO SOFTWARE

El elemento software se basa en ideas del elemento humano las cuales son soportadas bajo el elemento hardware para su manipulación y su interpretación de las instrucciones dadas, su soporte físico del software es la memoria principal y la memoria auxiliar a pesar de que son indistintos el software y el hardware no puede desligar uno del otro, ya que no puede existir el primero sin utilizar el segundo.

El siguiente cuadro 3 muestra de una manera sencilla lo que respecta al elemento software.

CUADRO 3. - ESQUEMA DEL ELEMENTO SOFTWARE



FUENTE: *Informática Básica, Alcalde, 1992:5*

Tanto si se utiliza la computadora para administrar un negocio, controlar un producto o capacitar un sistema, el software es el factor que marca la diferencia. Lo que diferencia a una compañía de otra es la suficiencia y oportunidad de la información dada por el software. La potencia de las grandes computadoras está hoy disponible en una computadora personal. Las enormes capacidades de procesamiento y almacenamiento del hardware moderno representan una gran potencia de cálculo. El software es el mecanismo que nos facilita utilizar y explotar este potencial.

2.7.1. - DEFINICIÓN DE SOFTWARE

Podemos definirlo del siguiente modo: El software es la parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajos.

(Alcalde, 1992:4)

El punto de vista particular de una definición propia de software de un sistema informático es el conjunto de elementos lógicos necesarios para la realización de las tareas encomendadas al mismo.

2.7.2. - DEFINICIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO

Un sistema operativo "Es un conjunto de programas que aíslan al usuario del hardware" (Morales, 1993:1)

Un sistema operativo "es un administrador de recursos; el principal recurso que administra es el hardware del equipo de computo: los procesadores, los medios de almacenamiento, los elementos electrónicos de entrada y de salida, los dispositivos de comunicación y datos". (Deitel, 1993:3)

Como definición de sistema operativo citare la siguiente es el software básico que controla diferentes procesos de la computadora. Un proceso importante es la interpretación de los comandos que permiten al usuario comunicarse con el equipo de computo. Algunos intérpretes de instrucciones están basados en texto y exigen que las instrucciones sean tecleadas, como es el caso del sistema operativo más comúnmente usado en los años anteriores aunque hoy en día todavía se siguen utilizando por los usuarios de equipo de

computo este es de la compañía de Microsoft MS-DOS (Microsoft Disk Operation System).

Otros están basados en gráficos, el que en la actualidad se encuentra desempeñando esta función como tal en los usuarios también de la compañía de Microsoft en su versión de Windows 95 y permiten al usuario comunicarse señalando y haciendo clic en un icono. Por lo general, los intérpretes basados en gráficos son más sencillos, pero muchos usuarios expertos prefieren los intérpretes de instrucciones basados en texto porque son más potentes.

2.7.2.1. - PRINCIPALES FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO

El sistema operativo tiene varias funciones pero para el presente trabajo citaremos las siguientes:

- Coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el Mouse.
- Organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas.
- Gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.

2.7.2.2. - CARACTERISTICAS A CONSIDERAR PARA UN SISTEMA OPERATIVO EFICIENTE

Para nosotros considerar a un sistema operativo eficiente deberemos tomar en cuenta algunas consideraciones importantes para que la realización de nuestras tareas sean eficientes y seguras:

- Confiable - Que minimice las consecuencias de un error.
- Protegido.- Así mismo y a los usuarios con relación a la seguridad.
- Eficiente.- en relación con el tiempo y espacio.
- Amigable.- Punto importante para la interacción de el y el usuario.

2.7.3. - SOFTWARE DE APLICACIÓN

Esta conformada por los datos y los programas que han de aplicarse a los equipos de computo para la realización de procesos dados en tareas introducidas por el usuario para obtener un resultado específico. A este tema lo analizamos con más profundidad en el tema de las aplicaciones del software

2.7.4. - LA EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE

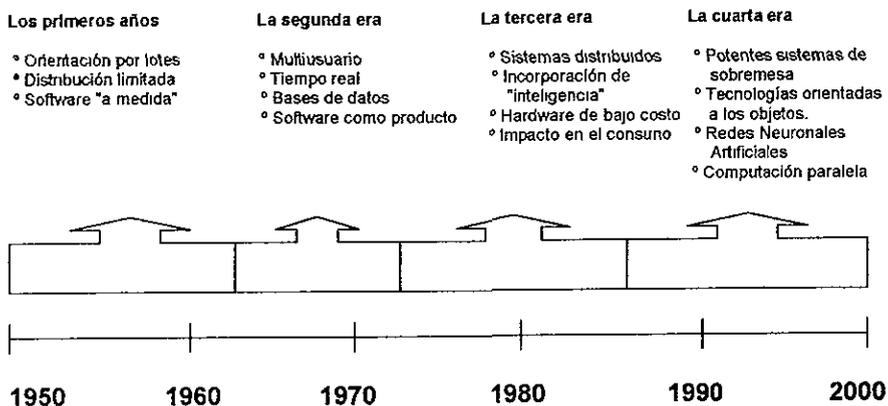
La potencia de las grandes computadoras de los años ochenta la podemos encontrar hoy en una computadora personal gracias a grandes desarrollos de software y hardware que nos han permitido explotar estos dos grandes recursos informáticos, el software es el mecanismo que nos facilita utilizar y explotar este potencial.

El contexto en el que se ha desarrollado el software está fuertemente ligado a las casi cinco décadas de evolución de los sistemas informáticos. Un mejor

rendimiento del hardware, una reducción del tamaño y un costo más bajo, han dado lugar a sistemas informáticos más sofisticados. La siguiente figura describe la evolución del software dentro del contexto de las áreas de aplicación de los sistemas basados en computadoras. (Pressman, 1993:4)

En el cuadro número cuatro se muestra la evolución del software dentro del contexto de las áreas de aplicación de los sistemas basados en computadoras.

CUADRO 4. - EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE



FUENTE: Ingeniería del Software, Pressman, 1993:5

En los primeros años en el desarrollo de las computadoras, el hardware sufrió continuos cambios, mientras que el software se contemplaba simplemente como un añadido. La programación de computadoras era un arte de "andar por casa" para el que existían pocos métodos sistemáticos de trabajo. El desarrollo del software se realizaba virtualmente sin ninguna planificación. Durante este periodo se utilizaba en la mayoría de los sistemas una orientación por lotes.

Durante los primeros años, lo normal era que el hardware fuera de propósito general. Por otra parte el software era diseñado a la medida para cada

aplicación y tenía una distribución relativamente muy pequeña. La mayoría del software se desarrollaba y era utilizado por la misma persona u organización. La misma persona lo escribía, lo ejecutaba y, si fallaba, lo depuraba. Debido a que la movilidad en el trabajo era baja los ejecutivos estaban seguros de que esa persona estaría allí cuando se encontrara algún error.

La segunda era en la evolución de los sistemas de computadora se extiende desde la mitad de la década de los 60 hasta finales de los setenta. La multiprogramación y los sistemas Multiusuario introdujeron nuevos conceptos de interacción hombre-máquina. Las técnicas interactivas abrieron un nuevo mundo de aplicaciones y nuevos niveles de sofisticación del hardware y del software. Los sistemas de tiempo real podían recoger, analizar y transformar datos de múltiples fuentes, controlando así los procesos y produciendo salidas en milisegundos en lugar de minutos. Esta era se caracterizó también por el establecimiento del software como producto y la llegada de las "casas de software" estas desarrollaban proyectos en los que se producían programas de decenas de miles de sentencias fuente. Los productos de software comprados al exterior incorporaban cientos de miles de nuevas sentencias. Estas actividades se llamaron conjuntamente mantenimiento del software.

La tercera era también se caracteriza por la llegada y el amplio uso de los microprocesadores y las computadoras personales. El microprocesador es una parte integral de un amplio espectro de productos "inteligentes" que incluyen automóviles, hornos microondas, robots industriales y equipos de diagnóstico de suero sanguíneo. Las computadoras personales han sido el catalizador del gran crecimiento de muchas compañías de software. El Hardware de las computadoras

personales se han convertido rápidamente en un producto estándar, mientras que el software que se suministre con ese hardware, es lo que marca la diferencia

La cuarta era del software de computadoras esta empezando ahora. Las tecnologías orientadas a objetos están desplazando rápidamente a enfoques de desarrollo de software más convencionales en muchas áreas de aplicación. Las técnicas de cuarta generación para el desarrollo de software ya están cambiando la forma en que algunos segmentos de la comunidad informática construyen los programas de computadora. Por fin, los sistemas expertos y el software de inteligencia artificial se han trasladado del laboratorio a las aplicaciones prácticas, para un amplio rango de problemas del mundo real.

El software de redes neuronales artificiales ha abierto excitantes posibilidades para el reconocimiento de información al estilo de cómo lo hacen los humanos.

Conforme nos movemos en la cuarta era, continúan intensificándose los problemas asociados con el software de computadoras.

1. - La sofisticación del hardware ha dejado desfasada nuestra capacidad de construir software que pueda explotar el potencial del hardware.
2. - Nuestra capacidad de construir nuevos programas no puede dar abasto a la demanda de nuevos programas.
3. - Nuestra capacidad de mantener los programas existentes está amenazada por el mal diseño y el uso de recursos inadecuados.

2.7.5. - CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE

El software es un elemento del sistema que es lógico, en lugar de físico. Por tanto, el software tiene unas características considerablemente distintas a las del hardware:

1. - El software se desarrolla, no se fabrica en un sentido clásico.

En ambas actividades software - hardware la buena calidad se adquiere mediante un buen diseño, pero la fase de construcción del hardware puede introducir problemas de calidad que no existen (o son fácilmente Corregibles) en el software ya que ambas actividades requieren la construcción de un producto, pero los métodos son diferentes.

- 2 - El software no se " estropea "

El software no es susceptible a los males del entorno que hacen que el hardware se estropee. Los defectos no detectados harán que falle el programa durante las primeras etapas de su vida. Sin embargo, una vez que se corrigen los fallos serán mínimos.

- 3 - La mayoría del software se construye a medida, en vez de ensamblar componentes existentes.

Consideremos la forma en la que se diseña y se construye el hardware de control para un producto basado en microprocesador. El Ingeniero de diseño construye un sencillo esquema de la circuitería digital, hace algún análisis fundamental para asegurar que se realiza la función adecuada y va al catálogo de ventas de componentes digitales existentes.

Por desgracia, los diseñadores de software no disponen de esa comodidad que acabamos de describir.

2.7.6. - COMPONENTES DEL SOFTWARE

El software de computadora es información que existe en dos formas básicas: componentes no ejecutables en la maquina y componentes ejecutables en la maquina. Los componentes del hardware se crean mediante una serie de traducciones que hacen corresponder los requisitos del cliente con un código ejecutable en la maquina. Se traduce un modelo (prototipo) de requisitos a un diseño. Se traduce el diseño del software a una forma en un lenguaje que especifica las estructuras de datos, los atributos procedimentales y los requisitos que atañen al software.

Los componentes de software se construyen mediante un lenguaje de programación que tiene un vocabulario limitado, una gramática definida explícitamente y reglas bien formadas de sintaxis y semántica. Las clases de lenguajes que se utilizan actualmente son los lenguajes maquina, los lenguajes de alto nivel e intermedios.

- Lenguajes de bajo nivel (Lenguaje máquina): Es el único que entiende directamente la computadora, utiliza el alfabeto binario que consta de los dos únicos dígitos símbolo 0 y 1, denominados bits (abreviatura inglesa de dígitos binarios). Fue el primer lenguaje utilizado en la programación de computadoras, pero dejó de utilizarse por su dificultad y complicación.
- Lenguajes intermedios (Lenguaje Ensamblador): Es el primer intento de sustituir el lenguaje máquina por otro más similar a los utilizados por las

personas. En este lenguaje cada instrucción equivale a una instrucción en lenguaje máquina, utilizando para su escritura palabras nemotécnicas en lugar de cadenas de bits.

- Lenguajes de alto nivel: También denominados lenguajes evolucionados, surgen con posterioridad a los anteriores, con los siguientes objetivos entre otros:

- Lograr independencia de la máquina, pudiendo utilizar un mismo programa en diferentes equipos con la única condición de disponer de un programa traductor que lo suministra el fabricante, para obtener el programa ejecutable en lenguaje binario de la máquina que se trate.

- Aproximarse al lenguaje natural, para que el programa se pueda escribir y leer de una forma más sencilla, eliminando, muchas de las posibilidades de cometer errores que se daban en el lenguaje máquina, ya que se utilizan palabras en inglés en lugar de cadenas de símbolos sin ningún significado aparente.

- Incluir rutinas de uso frecuente como son las de entrada/salida, funciones matemáticas, manejo de tablas, etc., que figuran en una especie de librería del lenguaje de tal manera que se puedan utilizar siempre que se quieran sin necesidad de programarlas cada vez.

2.7.7. - APLICACIONES DEL SOFTWARE

El software puede aplicarse en cualquier situación en la que se haya definido previamente un conjunto específico de pasos procedimentales (es decir, un algoritmo). (Excepciones notables a esta regla son el software de los sistemas expertos y redes neuronales.) Para determinar la naturaleza de una aplicación de software, hay dos factores importantes que se deben considerar: el contenido que se refiere al significado y a la forma de la información de entrada y de salida. Por ejemplo, muchas aplicaciones bancarias usan unos datos de entrada muy estructurados (una base de datos) y producen informes con determinados formatos. Otro es el determinismo de la información que se refiere a la predecibilidad del orden y del tiempo de llegada de los datos. Las aplicaciones con estas características se dice que son indeterminadas como un sistema operativo multiusuario, por otra parte, acepta entradas que tiene un contenido variable y que se producen en instantes arbitrarios.

Software de sistemas. El software de sistemas es un conjunto de programas que han sido escritos para servir a otros programas. Algunos programas de sistemas (por ejemplo compiladores, editores y utilidades de gestión de archivos) procesan estructuras de información complejas pero determinadas. Otras aplicaciones de sistemas (por ejemplo ciertos componentes del sistema operativo, utilidades de manejo de periféricos, procesadores de telecomunicaciones) procesan datos en gran medida indeterminados

En cualquier caso, el área del software de sistemas se caracteriza por una fuerte interacción con el hardware de la computadora.

Software de tiempo real. El software que mide, analiza y controla sucesos del mundo real conforme ocurren, se denomina de tiempo real. Entre los elementos del software de tiempo real se incluyen: un componente de adquisición de datos que recolecta y da formato a la información recibida del entorno externo, un componente de análisis que transforma la información según lo requiera la aplicación, un componente de control/salida que responda al entorno externo y un componente de monitorización que coordina todos los demás componentes, de forma que pueda mantenerse la respuesta en tiempo real (típicamente en el rango de 1 milisegundo a 1 minuto)

Software de gestión. El procesamiento de información comercial constituye la mayor de las áreas de aplicación del software. Los "sistemas discretos" (por ejemplo: nóminas, cuentas de haberes / débitos, inventarios, etc.) han evolucionado hacia el software de sistemas de información de gestión (SIG), que accede a una o más bases de datos grandes que contienen información comercial.

Software de ingeniería y científico. El software de ingeniería y científico está caracterizado por los algoritmos de "manejo de números". Las aplicaciones van desde la astronomía a la vulcanología, desde el análisis de la presión de los automotores a la dinámica orbital de las lanzaderas espaciales y desde la biología molecular a la fabricación automática. Sin embargo, las nuevas aplicaciones del área de ingeniería/ciencia se han alejado de los algoritmos convencionales numéricos. El diseño asistido por computadora (del inglés, CAD), la simulación de sistemas y otras aplicaciones interactivas, han comenzado a tomar características del software de tiempo real e incluso del software de sistemas.

Software empotrado. Los productos inteligentes se han convertido en algo común en casi todos los mercados de consumo e industriales. El software empotrado reside en memoria de sólo lectura y se utiliza para controlar productos y sistemas de los mercados industriales y de consumo. El software empotrado puede ejecutar funciones muy limitadas y curiosas (por ejemplo: el control de las teclas de un horno de microondas) o suministrar una función significativa y con capacidad de control (por ejemplo: Funciones digitales en un automóvil, tales como control de la gasolina, indicaciones en salpicadero, sistemas de frenado, etc).

Software de computadoras personales: El mercado del software de las computadoras personales ha germinado en la pasada década. El procesamiento de textos, las hojas de calculo, los gráficos por computadora, entretenimientos, gestión de base de datos, aplicaciones financieras, de negocios y personales y redes o acceso a bases de datos externas son sólo algunas de los cientos de aplicaciones

Software de inteligencia artificial: El software de inteligencia artificial (IA) hace uso de algoritmos no numéricos para resolver problemas complejos para los que no son adecuados el cálculo o el análisis directo. Actualmente, el área más activa de la (IA) es la de los sistemas expertos, también llamados sistemas basados en el conocimiento. Otras áreas de aplicación para el software de IA es el reconocimiento de patrones (imágenes y voz), la prueba de teoremas y los juegos. En los últimos años ha surgido una nueva rama del software de IA llamada redes neuronales artificiales

2.8. - ELEMENTO HUMANO

El elemento humano es el más importante de cuantos constituyen la Informática. Ya que sin personas estos equipos de computo serían totalmente inútiles. Este personal esta encargado del desarrollo de las aplicaciones en lo que respecta a su diseño; así como también de la utilización de las mismas aplicaciones que ahí se desarrollan o las existentes dentro de un mercado. Este también es el encargado de obtener los resultados mediante procesos ya establecidos para la obtención de resultados, algunos de ellos tendrán la tarea de dar apoyo técnico a diferentes usuarios en caso de que existan y la responsabilidad de dirigir y coordinar el o los equipos de computo para la obtención de un mejor rendimiento adecuado de los equipos los cuales van a estar dados en los resultados que la organización ha de esperar de ellos.

CAPITULO III

CASO PRÁCTICO

CAPITULO III

CASO PRÁCTICO

Durante este capítulo se abordará el caso práctico donde se describirá la técnica utilizada para la recopilación de los datos y los resultados que nos arrojaron mediante la investigación directa, se describirán algunos de los antecedentes de la micro empresa en esta ciudad para el conocimiento del inicio de lo que es ahora uno de los principales ingresos en materia económica y que por lo tanto es necesario la buena planeación de su información como base importante para la agilización de sus procesos mediante el uso de un equipo de cómputo.

3.1. – ANTECEDENTES DE LA MICRO EMPRESA EN LA CIUDAD DE URUAPAN MICHOACÁN.

Ericka Valencia Barajas en el libro de la monografía del municipio de Uruapan nos cita lo siguiente:

Durante el año de 1858 se le concede a Uruapan el título de “Ciudad del Progreso” en consideraciones a las razones que exponen los vecinos en un curso elevado al gobierno por los buenos e importantes servicios prestados. Gracias a la visita de numerosas arrieros que venían de todos lados con mercancías o a llevar de las de Uruapan y otros productos a distintas partes del país, creciendo así poco a poco.

Uruapan contaba a principios del siglo XIX con diferentes tipos de comercio, entre los cuales se encontraban los siguientes:

- La zapatería “El Aguila”, de Don Conrado Flores

- El correo Francés, de Don Javier Turón.
- La Botica, del Dr. Luna
- La Uruapense, de Don Agustín Mercado: entre otros.

Entre 1892 y 1894 se constituyó una asociación de empresarios cuya empresa se conoció como "Hurtado, Cerda y Cía." Dedicada en el ramo de hilados y tejidos; bien conocida como "Fabrica de San Pedro".

Fue en el año de 1899, un 19 de Marzo, cuando en Uruapan se unió con Patzcuaro a través de la línea férrea, que fue construida por S. Simons. Y el tranvia que corría de la propia estación al centro de Uruapan.

Posteriormente nació el proyecto de la introducción de la luz eléctrica y fue entonces cuando la familia Alvarez se unieron e hicieron posible que el 15 de Diciembre de 1895 se iluminara por primera vez la Ciudad de Uruapan.

Grandes avances que han destacado durante periodos en que esta ciudad ha logrado ventajas y avances para el establecimiento de comercios dentro de la ciudad gracias a los enlaces con diferentes puntos importantes de ciudades pioneras en el negocio que se han dado por medio de carreteras, vías ferroviarias y aeroportuarias.

Una de las principales actividades económicas dentro de esta ciudad es sin lugar a dudas la del comercio, considerando también esta como un gran centro turístico dando pie al desarrollo de estas pequeñas organizaciones, la ciudad es situada como la capital mundial del aguacate la cual produce este fruto de primera calidad.

Pues bien esta ciudad es el centro en donde todas las artesanías de los alrededores son vendidas ya sea por el elemento humano que las elabora o por *pequeños intermediarios* que mediante un pequeño establecimiento se establecen para producir su venta.

3.1.1. - INDUSTRIAS LOCALES

La ciudad de Uruapan cuenta con varias empresas que sin lugar a duda han colaborado con el crecimiento del desarrollo económico así como también *para la creación de empleos* entre las que destacan: Empacadoras de Aguacate, Fabrica de Papel, Embotelladoras de Refresco, Destiladoras de Aguardiente, Pequeñas Industrias para la Construcción, Fabricas de Hielo, Fabrica de Colchones y Muebles, Materia prima para la elaboración de asientos para automóvil, Tiendas de Ropa, Centros Comerciales, entre otros. Pero sin lugar a duda las que han sido pilares de la Micro Empresa en esta ciudad son las Abarroteras las cuales eran los principales comercios donde se comenzó a distribuir mercancía a diferentes tiendas que se encontraban en los principales barrios de esta ciudad.

Así con el transcurso del tiempo comenzaron algunas de las empresas arriba ya mencionadas, ahora estas ya son consideradas a nivel estado como uno de los grandes pilares de la industria de transformación de nuestro estado.

3.2. – METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. – OBJETIVOS

Conocer las necesidades de información y tecnología informática en la Micro Empresa en la Ciudad de Uruapan, Michoacán.

3.2.2. – HIPÓTESIS

Las Micro Empresas en la Ciudad de Uruapan utilizan sistemas de información bien definidos como parte fundamental para la utilización de la Informática.

3.2.3. - TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN APLICADAS.

La técnica la cual fue aplicada para el desarrollo del trabajo se baso mediante la aplicación de cuestionarios para lo cual es necesario citar alguna definición propia es un esquema que dado en interrogantes tiene como fin la obtención de información para su interpretación, para el análisis de la misma y conocer su situación del concepto a discutir.

Los tipos de información que se exploran dentro de los cuestionarios son los siguientes:

- **Actitudes:** El deseo que plantean las personas de una empresa, como podría ser la implantación de un nuevo sistema.
- **Opiniones:** Lo que se piensa de la realidad de lo que esta ocurriendo dentro del contexto informativo.
- **Conductas:** Lo que hace cada uno de los miembros de la empresa.
- **Características:** Los atributos de las personas o de los objetos a tratar.

3.2.3.1. - PLANEACIÓN PARA EL USO DEL CUESTIONARIO

Lo primero a definir es lo que se busca con la aplicación del cuestionario. Identificando sus principales puntos, como los son aspectos generales de la empresa y puntos importantes de partida para el reconocimiento de su situación

actual en materia de informática y sus sistemas de información, ya identificando a estos se pasa a la redacción de las interrogantes. Los tipos de preguntas que se utilizaran en el cuestionario son las preguntas cerradas en su mayor porcentaje sin descartar un pequeño número de interrogantes de tipo abierto.

Preguntas abiertas: Permiten al entrevistado cualquier opción de respuesta, estas son adecuadas en especial, en aquellas circunstancias en que desea conocer la opinión de los miembros de la empresa sobre algunos aspectos del sistema

Preguntas cerradas: limitan o restringen el número disponible de opciones de quien ha de responder el cuestionario, este tipo de preguntas cerradas deben utilizarse cuando el analista sea capaz de enumerar todas las respuestas posibles del tema que se ha de analizar.

Otro punto importante en la planeación del cuestionario es la elección del vocabulario, manteniendo una redacción sencilla, usar el lenguaje de quien nos ha de contestar, evitar preguntas específicas, uso de preguntas cortas.

3.2.3.2. - JUSTIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO.

Para la mayoría de las personas la elaboración y la interpretación de los cuestionarios constituyen una técnica de recopilación de información que nos permite recoger diversas opiniones, conductas y características claves de una organización para una adecuada interpretación a recabar. La actitud a mi punto de vista es la postura y el deseo que plantean las personas a la que ha de aplicarse dicho cuestionario; a la opinión cómo concepto de lo que se piensa de la realidad que esta ocurriendo en su organización.

La conducta como el comportamiento de lo que están haciendo como miembro o miembros de la empresa, y las características como las particularidades de las personas que en ella laboran así como de los recursos materiales con los que se cuentan.

La aplicación del cuestionario en este trabajo se cimienta en el gran número de micro empresas que existen en la actualidad en la ciudad de Uruapan, y siendo este un método de obtención de información y donde toman participación grandes volúmenes de información, las preguntas irán encaminadas a que la obtención de la información se base en la respuesta cerrada ya que estas son cuantificables, en cierto grado con más facilidad, haciendo notorio que en una respuesta abierta su análisis y interpretación son de manera distinta y su cuantificación poco probable por las variaciones que una respuesta con otras empresas podrían tener

Lo que se busca con la aplicación del cuestionario es conocer las necesidades que hoy en día las Micro empresas de nuestra localidad han de enfrentarse con él termino de Informática que fue definido en la capítulo II, como también conocer la importancia que en el presente se ha de encaminar a sus

tareas en un adecuado funcionamiento de su sistema de información que mezclado con las herramientas que nos proporciona la informática han de ser más eficaces en su desempeño como tales, así como también para la toma de decisiones que han de ser más competitivo su establecimiento hacia con otros.

3.3. – ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EQUIPOS DE COMPUTO.

3.3.1. - REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de realizar el estudio referente al conocimiento en que la Informática y los sistemas de información ya esta formando parte en las actividades de cualquier organización se tomo como base a la Micro Empresa siendo esta considerada como gran base de la economía en la Ciudad de Uruapan Michoacán, para el conocimiento en que ya algunas las están aplicando como parte ya importante en sus procesos que en cada una de ellas realizan.

Para los fines que se pretende se considera como universo las Micro Empresas en la Ciudad de Uruapan dentro del sector comercio, tomando como muestra 80 establecimientos de 1297 los cuales se representan estadísticamente.

Muestreo

La determinación de la muestra se llevó a cabo con la siguiente formula.

$$n = \frac{N}{\left[\frac{(N-1) E^2}{Z^2} + 1 \right]}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

N= 1297 empresas registradas en CANACO(Cámara Nacional de Comercio) como Micro y Pequeñas empresas.

²
Z = Nivel de confiabilidad elevado al cuadrado, se eligió un nivel del 90%, que según el valor de Z es de 1.95.

σ = Desviación estándar del universo, se eligió 50.

E^2 = Margen máximo de error de muestreo elevado al cuadrado, se eligió .15.

Sustituyendo la formula tenemos que:

$$n = \frac{1297}{\left[\frac{(1297-1) (.15)^2}{(1.95)^2 (50)} + 1 \right]} = 79.42 \text{ o sea } 80 \text{ cuestionarios}$$

Se tomo esta muestra ya que la fuente de información especifica que no cuentan con una clasificación precisa entre lo que es una pequeña empresa y lo que es una micro empresa.

(FUENTE: CAMARA NACIONAL DE COMERCIO, URUAPAN.)

A estas empresas para poder realizar nuestro estudio se les proporciono un cuestionario que esta compuesto por 14 preguntas, mismo que se presenta a continuación.

3.3. 2. - CUESTIONARIO PARA ELABORACIÓN DE TESIS

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN CONTADURIA E INFORMÁTICA

1. Generalidades

Giro de su empresa:

- a) Comercio b) Servicios c) Producción

Años de antigüedad:

- a) 1-5 años. b) 5-10 años c) Más de 10 años.

2. ¿ Qué nivel de escolaridad, cuenta su empresa en relación con el personal?

- a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Técnico e) Profesional

3. ¿ Cuenta con problemas de información en su empresa?

- SI () NO()

4. Sus problemas de información se reflejan en:

- a) _____ Crédito y cobranza.
b) _____ Reporte de ventas.
c) _____ Reportes contables.
d) _____ Inventarios.
e) _____ Nóminas.
f) _____ Otros (señale): _____.

5. En su opinión considera Ud. Importante en la actualidad un buen sistema de información para su empresa en la actualidad:

- a) _____ Nada Util b) _____ De cierta ayuda c) _____ Muy Util

6. ¿ Cuenta Ud. Con un equipo de cómputo en su empresa?

- NO() SI()

7. Si cuenta con equipo de cómputo como lo considera:

- a) De cierta ayuda () b) Muy útil () c) Absolutamente indispensable ()

8. Considera que su información esta bien definida y organizada y que por lo tanto le ha sido productivo el equipo de cómputo para su funcionamiento como tal:

- a) No _____ b) Solo en algunos casos _____ c) SI _____

CUESTIONARIO PARA ELABORACIÓN DE TESIS

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN CONTADURÍA E INFORMÁTICA

9. Es adecuada la asesoría para Ud. y su personal en relación con el equipo de cómputo:

a) Adecuada

b) No Adecuada

10. ¿Qué problemas ha tenido con el equipo de cómputo?

a) _____ Mayores costos.

b) _____ Necesidades de asesoría.

c) _____ Necesidades de capacitación.

f) _____ Otros(señale): _____.

11. Independientemente de los programas de apoyo que utiliza. Cree Ud. que necesite una aplicación elaborada mediante el equipo de cómputo especialmente para las actividades de su empresa.

SI ()

NO ()

12. Considera importante un equipo de cómputo para las actividades de su empresa:

a) () No muy importante

b) () Muy importante

13. Esta de acuerdo que hoy en día la utilización del equipo de cómputo como herramienta es ágil y productiva en sus tareas:

a) No ()

b) Solo en algunos casos ()

c) Si ()

♦ Desea hacer comentarios al respecto:

¡GRACIAS!

3.3.3. – JUSTIFICACIÓN DE LAS PREGUNTAS

(CUESTIONARIO)

La finalidad de la primer pregunta, es conocer algunas de las generalidades de la empresa así como también conocer si están seguros del giro que están desarrollándose.

La segunda pregunta tiene como objetivo principal objetivo el nivel de escolaridad que cuentan cada una de las empresas dadas en escalas de preparación para que nos permita un análisis en cuanto a la aplicación de un *buen sistema de información*.

La tercer pregunta es el conocimiento en cuanto si se cuenta con problemas de información que no le sea factible la existente y que por lo tanto no le permita tomar una adecuada decisión.

La cuarta pregunta nos permitirá el conocimiento en caso de que se cuente con problemas de información, dadas en algunos problemas más comunes con que se encuentra cualquier tipo de organización permitiendo agregar algún otro.

La quinta pregunta hace referencia a que si consideran importante un buen sistema de información en la actualidad para el buen funcionamiento de su empresa, dadas en términos medibles en tres términos.

La sexta interrogante se realiza una de las preguntas en las cuales también se sustenta nuestra investigación si se cuenta o no con un equipo de computo, para que en su caso exista una aplicación de un sistema de información automatizado

La séptima pregunta va a ligada a la pregunta anterior la cual tiene como objetivo conocer la consideración hacia el con relación su funcionamiento dentro de la organización.

La octava cuestiona si se cuenta con una información bien definida y organizada cimentada en procesos para que después sea llevada al proceso automático esta pregunta esta enfocada principalmente a los establecimientos que ya cuentan con un equipo de computo.

La novena pregunta es conocer si la asesoría en la localidad la consideran adecuada o no para su adecuado funcionamiento del equipo de computo.

La décima pregunta se basa en el conocimiento de los problemas con los que se han enfrentado con su utilización

Como onceava se cuestiona si se necesita alguna aplicación que se adecue 100% a las actividades de su empresa

La doceava se carga principalmente a los establecimientos que no cuentan con equipo de computo para conocer si ya lo consideran de importancia.

La pregunta trece es una interrogante que se enfoca generalmente a las organizaciones que cuentan o no con un equipo de computo para conocer su opinión acerca de los equipos de computo en la actualidad como herramienta para la utilización en la agilización de sus tareas.

Como pregunta final hace referencia a la introducción de algún comentario respecto a la informática y a los sistemas de información.

3.3.4. – ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La tabla número 3 tiene como finalidad mostrar de una manera global las respuestas de las empresas a las que fueron aplicados los cuestionarios:

Tabla: Número 3 Análisis global de la información.

No PREGUNTA	SÍ	NO	A	B	C	D	E	F	OBSERVACIONES	NO. DE GRÁFICA
1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	34	26	20	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		3.1
2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4	13	31	24	8	<input checked="" type="radio"/>		3.2
3	39	41	<input checked="" type="radio"/>		3.3					
4	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	16	32	5	30	1	0	El resto no reporto problemas de información	3.4
5	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0	12	68	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		3.5
6	45	35	<input checked="" type="radio"/>		3.6					
7	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10	24	11	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	El resto no cuenta con equipo de computo	3.7
8	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	11	9	25	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	El resto no cuenta con equipo de computo	3.8
9	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	25	20	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	El resto no cuenta con equipo de computo.	3.9
10	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7	28	30	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0	El número es excesivo ya que algunos optaron por más de 1	3.10
11	28	17	<input checked="" type="radio"/>	El resto no cuenta con equipo de computo	3.11					
12	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	16	64	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		3.12
13	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0	10	70	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		3.13

No corresponde la pregunta al Inciso.

FUENTE: Investigación Directa

3.3.4.1. - En este apartado analizaremos a cada una de las preguntas en forma de gráficas, así como también su respectiva interpretación.

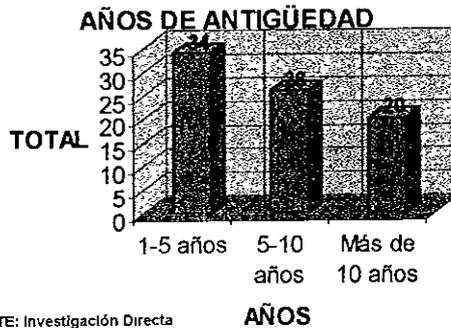
1. Generalidades (Ver gráfica 3.1)

Años de antigüedad:

a) 1-5 años 34

b) 5-10 años 26

c) Más de 10 años 20



FUENTE: Investigación Directa

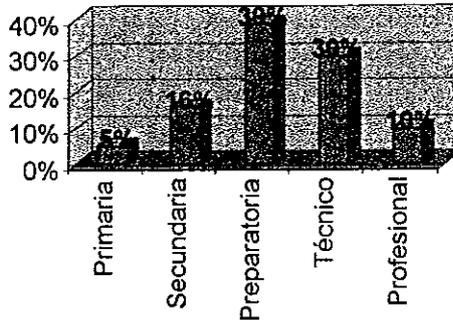
Gráfica 3.1 De acuerdo a la gráfica anterior, 34 empresas tienen una antigüedad de 1 a 5 años, mientras que las empresas con más de 10 años, representan solo 20; por lo tanto podemos deducir que la mayoría de las empresas no rebasan los 10 años.

2. ¿Qué nivel de escolaridad, cuenta su empresa en relación con el personal?

(Ver gráfica 3.2)

a) Primaria **4** b) Secundaria **13** c) Preparatoria **31** d) Técnico **24** e) Profesional **8**

NIVEL DE ESCOLARIDAD



FUENTE: Investigación Directa

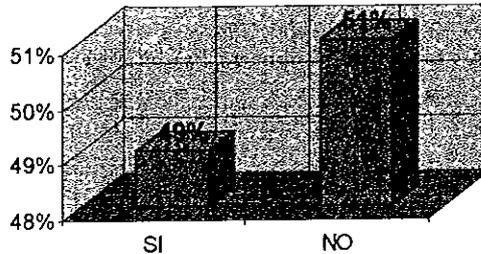
Gráfica 3.2 El 39% de los encuestados tienen un nivel de escolaridad de preparatoria, al igual que los de Primaria y Secundaria suman un 21% por lo que sería conveniente una posible capacitación del papel importante que juega la información en sus tareas dentro de su organización así como también la utilización de los equipos de cómputo para el mejor aprovechamiento de la misma información.

3. ¿Cuenta con problemas de información en su empresa? (Ver gráfica 3.3)

SÍ 39

NO 41

PROBLEMAS DE INFORMACIÓN



FUENTE: Investigación Directa

Gráfica 3.3 La investigación arrojó que el 51% de la Micro empresas en Uruapan no cuentan con problemas de información debido a que los movimientos son arrojados por personal externo que es el encargado de llevar las operaciones del negocio y el otro 49% si cuenta con problemas de información lo que refleja un alto índice respecto a la muestra. Por lo que representa un punto importante a considerar en las propuestas y alternativas de solución de este trabajo.

4 Sus problemas de información se reflejan en. (Ver gráfica 3.4)

a) 16 Crédito y Cobranza

b) 32 Reporte de Ventas

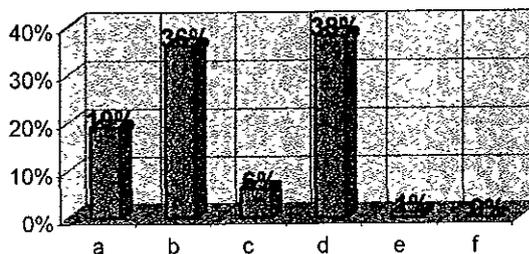
c) 5 Reportes contables

d) 30 Inventarios

e) 1 Nóminas

f) 0 Otros señale: _____

SINTOMAS DE PROBLEMAS DE INFORMACIÓN



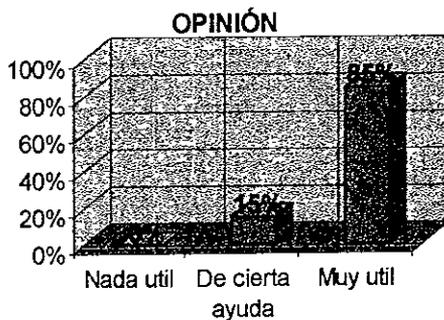
FUENTE. Investigación Directa

- a) Crédito y Cobranza
- b) Reporte de ventas
- c) Reportes contables
- d) Inventarios
- e) Nóminas
- f) Otros

Gráfica 3.4 En relación con esta pregunta se puede observar que: el 38% de las Micro empresas que cuentan con problemas en cuanto a su información se refleja en el punto de inventarios siendo este uno de los más importantes en cualquier ente, otro de los puntos que reportó un alto índice es el referente al reporte de ventas con 36%, seguido por crédito y cobranza con un 19%, con un menor número de problemas el contable con 6% y por último nominas 1%, en esta interrogante no hubo otro tipo que reflejarán los encuestadores

5. En su opinión considera Ud. Importante en la actualidad un buen sistema de información para su empresa en la actualidad: **(Ver gráfica 3.5)**

a) 0 Nada Util b) 12 De cierta ayuda c) 68 Muy Util



FUENTE: Investigación Directa

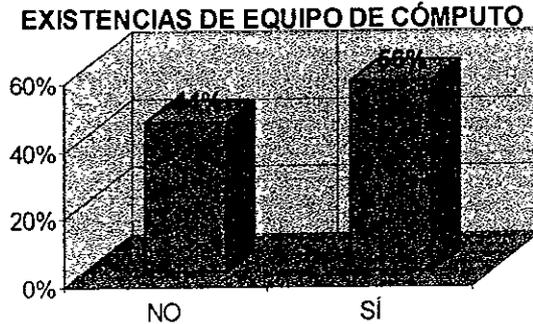
RANGO A EVALUAR

Gráfica 3.5 La respuesta correspondiente fue que el 85% considera que en la actualidad ya es importante un buen sistema de información que se adecue a sus necesidades como tales para lograr un buen nivel competitivo ya que mediante este se podrán tomar decisiones que cumplan con los objetivos del ente económico. Por lo que respecta a las personas que lo consideran como de cierta ayuda no le ven de mucha utilidad en su empresa si no que el objetivo de ellos lo ven no como parte importante para sus operaciones ya que sus tomas de decisiones son basándose en experiencias.

6. ¿Cuenta Ud Con equipo de computo en su empresa? (Ver gráfica 3.6)

NO 35

SÍ 45

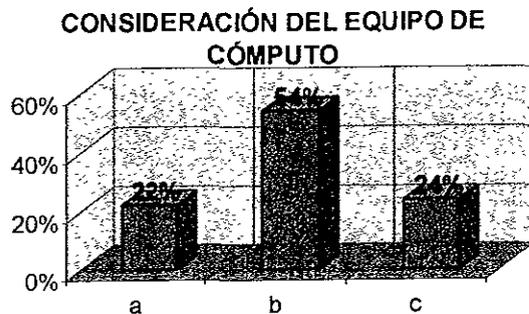


FUENTE: Investigación Directa

Gráfica 3.6 Los establecimientos que cuentan con equipos de cómputo ha ido incrementándose en esta investigación el 56% que corresponde a 45 de 80 que tubo nuestra muestra ya cuentan con un equipo de cómputo de tipo básico pero durante la investigación se obtuvo información referente a que la mayoría de las veces no se les da la utilización como tal para que sus problemas de información puedan verse disminuidos. El resto que corresponde a 35 negocios no descartan la posibilidad de adquirir uno para sus tareas repetitivas en su empresa.

7. Sí cuenta con equipo de cómputo como lo considera: (Ver gráfica 3.7)

a) De cierta ayuda (10) b) Muy Util (24) c) Absolutamente indispensable (11)



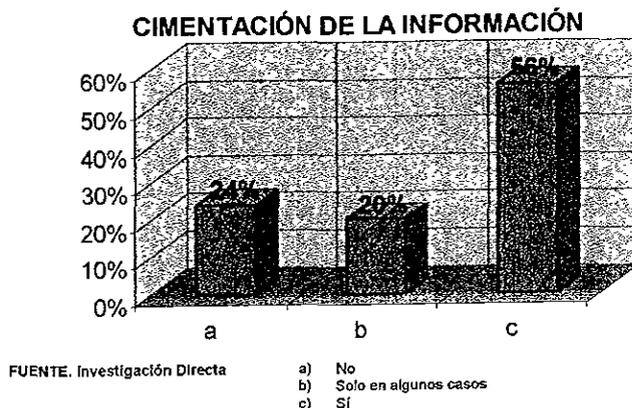
FUENTE: Investigación Directa

- a) De cierta ayuda
- b) Muy Util
- c) Absolutamente indispensable

Gráfica 3.7 Dentro de esta pregunta que hace referencia a las personas que ya cuentan con un equipo de cómputo su consideración fue hacia ellas en escalas, donde la que predominó fue que el 54% opinó que únicamente la consideran como muy útil, debido a que si surge algún problema con el equipo las operaciones siguen y no afecta en gran forma a sus resultados, seguido de un 24% las que ya la consideran como absolutamente indispensables ya que sus operaciones mediante el equipo de cómputo afecta de cierta forma y el resto que es el 22% únicamente la consideran como de cierta ayuda ya que aún no encuentran la utilización que se adecue a sus necesidades por la que fue adquirida.

8. Considera que su información esta bien definida y organizada y que por lo tanto le ha sido productivo el equipo de cómputo para su funcionamiento como tal: (Ver gráfica 3.8)

a) No 11 b) Solo en algunos casos 9 c) Sí 25

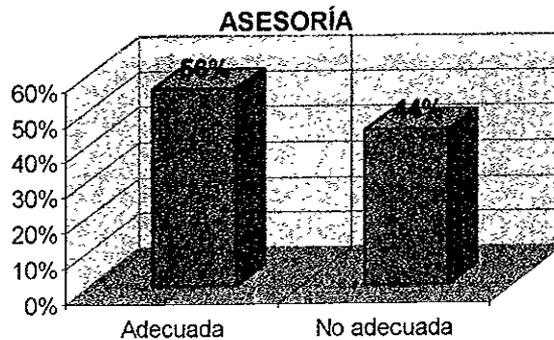


Gráfica 3.8 Dentro de esta pregunta dirigida a lo que ya cuentan con el equipo de cómputo tubo la finalidad de que si se cuenta con la información bien definida para que su sistema de información sea el adecuado para su procesamiento automático donde el 56% mostró una respuesta positiva ya que cuentan con la asesoría externa para su manejo de esta forma, como segundo término un 24% los cuales no se cuenta con los procedimientos necesarios para llevarla a cabo como tal dando como resultado equipos de cómputo estáticos, y como tercer término un 20% que corresponde a personas que no están convencidos de sus procedimientos que les fueron establecidos.

9 Es adecuada la asesoría para Ud. y su personal en relación con el equipo de cómputo: (Ver gráfica 3.9)

a) Adecuada 25

b) No adecuada 20



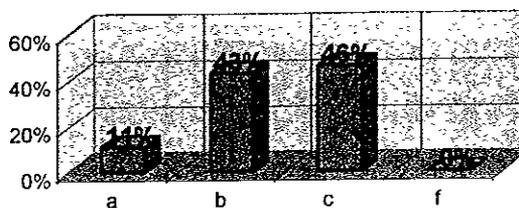
FUENTE: Investigación Directa

Gráfica 3.9 La investigación nos arroja que el 56% de 45 establecimientos consideran adecuada la asesoría por lo que su información se encuentra bien definida para su procesamiento automático y el otro 44% consiste en la falta de una adecuada asesoría dada en soluciones.

10. ¿Qué problemas ha tenido con el equipo de cómputo? (Ver gráfica 3.10)

- a) 7 Mayores costos.
- b) 28 Necesidades de asesoría.
- c) 30 Necesidades de capacitación.
- f) 0 Otros(Señale) _____.

PROBLEMAS CON EL EQUIPO DE CÓMPUTO



FUENTE: Investigación Directa

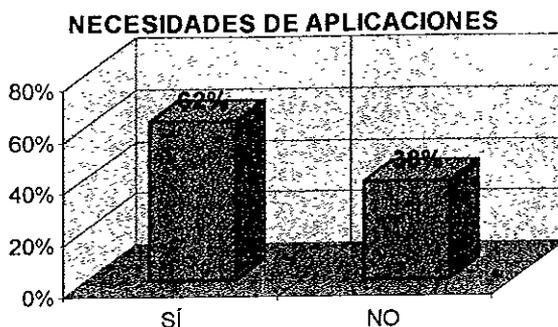
a) Mayores costos b) Nec. de asesoria c) Nec. de capacitación f)Otros

Gráfica 3.10 dentro del plano que contemplaron los encuestados con el uso del equipo de cómputo y sus problemas se puede observar con un 46% que las necesidades de capacitación se incrementa esto principalmente como se observo en la gráfica anterior donde un 24% cuenta con las aplicaciones correspondientes pero por falta de capacitación se vuelven obsoletos sus equipos y aquí se comprueba de cierta forma ¿por qué?, el 43% donde se identifica como falta de asesoría por parte de personal adecuado que se identifique con las actividades del negocio para dar soluciones confiables y como un 11% incremento de costos donde por ña experimentación y falta de capacitación y asesoría hacia el personal.

11. Independientemente de los programas de apoyo que utiliza. Cree Ud. que necesite una aplicación elaborada mediante el equipo de cómputo especialmente para las actividades de la empresa. (Ver gráfica 3.11)

SÍ 28

NO 17



FUENTE: Investigación Directa

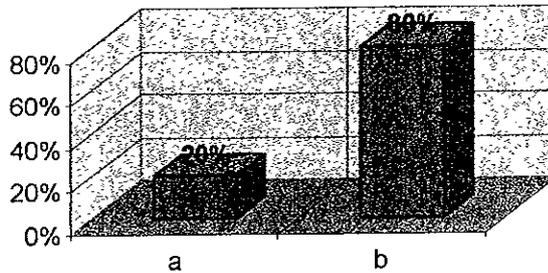
Gráfica 3.11 El 62% de las Micro empresas que cuentan con equipo de cómputo que nuestra muestra de 80, 45 son los que cuentan con el y con aplicaciones, consideran que si necesita una aplicación elaborada que se adecue a las necesidades de la empresa debido a que los existentes o los que les han recomendado no cumplen con las expectativas del negocio, ya que sus movimientos para su manejo en ocasiones es confuso requiriendo de asesoría, capacitación y por lo tanto se incrementan sus costos de operación, y el 38% restante en lo que respecta a esta muestra no necesitan alguna aplicación ya que con los que se cuenta se cumplen las expectativas con que fueron creados para la institución recalcando que algunos de los paquetes de software fabricados cumplen con el fin, pero la mayoría de estos son desarrollados por personal fuera de la localidad.

12. Considera importante un equipo de cómputo para las actividades de su empresa: (Ver gráfica 3.12)

a) (16) No muy importante

b) (64) Muy importante

IMPORTANCIA DEL EQUIPO DE CÓMPUTO



FUENTE: Investigación Directa

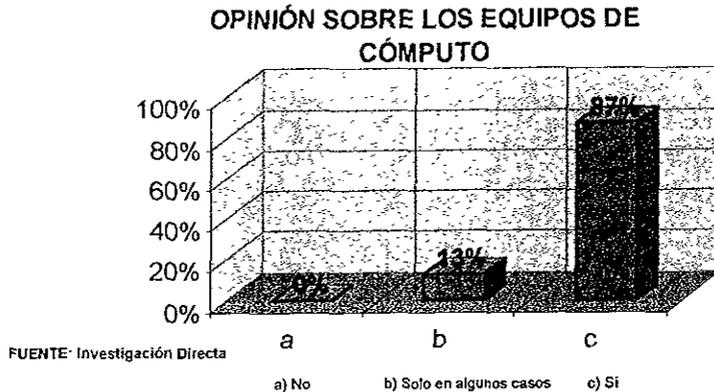
a) No muy importante

b) Muy importante

Gráfica 3.12 A todos los encuestados está de acuerdo que los equipos de cómputo hoy en día son importantes para las actividades de la empresa desde micro hasta grandes corporaciones para la realización de sus tareas, para mejores tomas de decisiones, no descartando que este pudiera ser oportunidad para penetrar en mercados más globales.

13. Esta de acuerdo que hoy en día la utilización del equipo de cómputo como herramienta es ágil y productiva en sus tareas: (Ver gráfica 3.12)

- a) No 0 b) Solo en algunos casos 10 c) Sí 70



Gráfica 3.13 La mayoría de las personas coincidieron que hoy en día la computadora como herramienta es ya de suma importancia en cualquier sector, como lo puede ser educativo, industrial, extracción, etc., que en conjunto logran una cooperación enfocada al adelanto económico, que como consecuencia trae empleos que estos han de ser que industrias pequeñas tengan rotaciones de inventarios.

Desea hacer comentarios al respecto:

En esta pregunta hubo los siguientes comentarios que a continuación se citan.

- ◆ Falta de asesorías en la región que opte por mejoras a los sistemas de información existentes
- ◆ Mayor compromiso de autoridades competentes al apoyo en esta ya importante área basándose en capacitaciones, pláticas de pros y contras entre otros.
- ◆ Ética profesional por parte de los que ofrecen el servicio ya que muchas de las veces su único objetivo es el de la venta y no soluciones auténticas.
- ◆ Aplicaciones por parte de instituciones educativas que proporcionen software para la empresa Uruapense ya que estos son los que conocen las necesidades de esta localidad.
- ◆ A algunos de las personas se encuentran interesadas en la compra de equipo de cómputo pero debido a una falta de información lo consideran caro y por lo tanto se desconocen sus ventajas.

3.3.5. - PROPUESTAS

Dentro de este apartado se darán algunas de las propuestas que ha de hacer la micro empresa en el sector comercio factor importante ya dentro del contexto conceptual del término de informática involucrando sistemas de información cimentados en un equipo de cómputo o bien en una serie de procedimientos bien establecidos si la utilización del equipo de cómputo ya que recordando que lo más importante es la información no importando el medio por el que se procese, que han de ser en esta importante clasificación claves para su evolución dentro de esta ciudad la cual en los últimos años se ha ido incrementando los establecimientos para la dedicación del comercio siendo este sostenimiento para muchos de los que aquí habitamos, por lo que se darán algunas alternativas de solución y mejoras para los que ya cuentan con sistemas de información establecidos y para los que carecen de él

- a) Que cada micro empresa cuente con una adecuada organización que describa sus puestos en caso de ser necesario y estos a su vez ir acompañados por manuales de procedimientos bien establecidos que en conjunto han de servir en las operaciones de cada organización permitiendo una mayor agilización en sus procesos ya sea de compra o de venta.

- b) Adquisición de equipo de cómputo desde PC/AT o alguna compatible referente al Software a adquirir acompañados de las características mínimas.
- ◆ Computadora con procesador 486 ó superior.
 - ◆ 8 MB de memoria RAM ó superior (Para en caso de que se requiera el manejo de ambientes gráficos).
 - ◆ Disco duro de 500MB ó mayor (dependiendo el ambiente en que se valla a trabajar sí es modo texto podrá ser menor o equivalente al *propuesto por lo* tanto si es en modo gráfico podrá ser el *propuesto* o uno con mayor capacidad de almacenamiento sí así lo desea).
 - ◆ Unidad de almacenamiento para discos flexibles de 3 ½ “.
 - ◆ Sistema operativo basado en modo texto MS-DOS ver. 3.0. en adelante, o en su caso Windows 95 que también permite aplicaciones basadas en modo texto.
- c) Impresora que reúna con las especificaciones mínimas para su adecuado funcionamiento la cual podrá ser matriz de puntos las cuales son utilizadas por la mayoría de las empresas particularmente en la impresión de nominas, facturación, inventarios entre otros que se le pueda dar su utilización efectiva, *gracias al acceso en la duplicidad de documentos en una sola impresión.*
- d) Elaboración de aplicaciones mediante el equipo de cómputo acordes a las necesidades del establecimiento donde se describa las operaciones más importantes que el empresario lo requiera o optar por sistemas integrales que

ya se encuentren en el mercado que faciliten sus procesos de comercialización y que ataquen los problemas de información más comunes de la empresa permitiendo: control de los clientes las descripciones de cada uno de ellos con sus datos personales, condiciones de pago entre otros que según las necesidades lo requieran, facturación de sus ventas donde se le describa detalladamente el producto con sus diferentes atributos, inventarios que le permitan optar por el que más se adecue a las necesidades mismas de las operaciones de su negocio, cuentas por cobrar que le permita visualizar aquellos que están por vencerse o simplemente para la consulta de clientes morosos, proveedores, cuentas por pagar y si usted así lo desea manejar a sus vendedores, pero lo importante que estos le ofrezcan en todo momento reportes ya sea por pantalla o por medio de impresión.

- e) Capacitar y asesorar al personal o personas en materia informática, para posibles operaciones de equipo de cómputo con la finalidad que la involucración sea de compromiso por parte de los que ahí laboran, la cual se podrá obtener por personas experimentadas en el ramo informático según las expectativas de su empresa al tratar de implementar un sistema de información basándose en tecnología informática describiendo cada uno de los procedimientos que han de llevarse a cabo con la implementación Asegurando el manejo y conocimiento de las aplicaciones que le podrá dar con el equipo de cómputo.

- f) Elaboración de formas que coadyuven al mejor control de la información para que esta se encuentre bien definida y organizada para un posterior proceso electrónico

- g) Etica profesional por parte de los que hemos de ejercer esta profesión tan importante ya en sociedad otorgando soluciones que aumenten su capacidad comercial basándose en información.

CONCLUSIONES

Como conclusiones de esta investigación será importante citar lo siguiente:
La revolución informática es inevitable y afectará en mayor grado todos los ámbitos de la vida cotidiana y de la cultura.

Nuestros recursos informáticos como se pudieron observar en las gráficas descritas en el capítulo III, en cuanto a la adquisición del equipo de cómputo son limitados por lo tanto las alternativas de acción pueden resultar muy diversas y variadas con los esfuerzos que pueda realizar la comunidad informática Uruapense, y la sociedad en general basados en objetivos claros y no dispersos y estériles.

Pero el uso de la informática en la Micro empresa se deberán incluir tanto los elementos de infraestructura y normatividad que faciliten a este tipo de clasificación tan importante, el tener acceso fácil y permitir la utilización efectiva de la informática como una verdadera herramienta, así como promover mecanismos que permitan proyectos específicos de desarrollo y aprovechamiento de la informática para grupos o sectores de la micro empresa. Ya que el buen uso en este segmento es particularmente valioso. Por ello consideró que se amerita un esfuerzo serio, organizado y sostenido para que este sea eficaz, todo esto encaminado a una mayor competitividad, pero se deben de considerar mecanismos que permitan aprovechar los máximos beneficios de la incorporación de la micro empresa y mecanismos que amortigüen sus efectos negativos.

De acuerdo al capítulo III, y sobre todo a algunos de los resultados de la investigación, se detectaron los siguientes problemas fundamentales para después dar algunas propuestas:

1. La investigación realizada demostró que la mayoría de las empresas cuentan con problemas de información en diferentes aspectos, pero no se descarta el compromiso que ofrecieron para ya considerar como de suma importancia un buen sistema de información dentro de cada una de sus organizaciones. Por lo que existe carencia en general de los sistemas de información, provocando problemas en los ciclos básicos de los sistemas como son inventarios, cuentas por cobrar y contabilidad.
2. Considerando los términos de informática se estableció que existe deficiencia en su conocimiento, lo que da origen a que se pueda dar un mal procesamiento de información, como lo puede ser en forma automática o en forma manual
3. Se concluyó que la mayoría de las empresas encuestadas ya cuentan con equipo de cómputo por lo que haría un poco fácil la involucración con el área de informática y sistemas automatizados que faciliten sus tareas y den soluciones integrales a sus problemas que es el objetivo de esta materia.
4. Las empresas que ya cuentan con el equipo de cómputo consideran adecuada la asesoría para ellos y el resto no lo considera así por lo que es importante y da origen a la demanda que sé esta incrementándose día a día con la creación de nuevas empresas en sus diferentes modalidades pero especialmente en el sector comercio.

5. Otro factor importante que se reflejo en este trabajo fue la carencia de programas actualizados que se adecuen a las necesidades de la empresa local y no que se enfoquen a grandes organizaciones por lo que se desperdician recursos informáticos del equipo de cómputo.
6. Se pudo comprobar que en la localidad el uso de los paquetes computacionales *no se explotan* en su totalidad y estos no cubren con las necesidades de los usuarios.
- 7 Las empresas que están adquiriendo equipos de cómputo únicamente se contemplan los programas de ambiente gráfico pero en estos aún no se les ofrecen soluciones.
- 8 Los sistemas de información no se encuentran bien cimentados en su totalidad provocando desviaciones en las tomas de decisiones efectivas.
9. Desconocimiento de los beneficios y costos de los sistemas de información.
10. Falta de reconocimiento, por parte del empresario de su *incapacidad para manejar información*
11. Falta de capacidad económica de la micro empresa para afrontar los cambios tecnológicos.
12. Falta de definición de procedimientos y funciones dentro de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- ♦ Arechiga Rafael G., Introducción a la computación.
Ed. Limusa 2ª Edición México, D.F , 1991.
- ♦ Burch Grudnitski. Diseño de Sistemas de Información.
Ed. Limusa. 4ª Edición. México, D.F., 1996.
- ♦ Carrillo Martínez José La Metodología de la Investigación.
Ed. Jocamar, México D.F., 1990.
- ♦ Diario Oficial de la Federación. Programa de Desarrollo Informático.
Tomo DXII, N° 3, México, D.F , Lunes 6 de Mayo de 1996.
- ♦ Echenique José Antonio Auditoría en Informática.
Ed. Mc Graw Hill. 1ª Edición. México, D.F., 1990.
- ♦ Hal B. Pickle y Royce L. Abrahamson Administración de Pequeñas Y Medianas Empresas
Ed. Limusa, México D.F., 1992
- ♦ H.M. Deitel. Sistemas Operativos.
Ed. Addison Wesley Iberoamericana. 2ª Edición. E.U.A, 1993.
- ♦ Keneth E Kendall y Julie E. Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas de Información.
Ed. Prentice Hall Hispanoamericana 3ª Edición. México, D.F., 1985

- ◆ Lawrence S Orilla. Las computadoras y la información.
Ed. Mc Graw Hill, 2ª Edición, México D F., 1986.
- ◆ Morales López Felipe. Notas del Curso de Sistemas Operativos.
Academia de Ing Sistemas Computacionales, México Morelia, Mich.
Enero, 1993
- ◆ Microsoft Encarta '98 Enciclopedia Interactiva
México D F 1998.
- ◆ Roger S. Pressman. Ingeniería de Software.
Ed. Mc. Graw Hill. 3ª Edición. México, D.F. 1993.
- ◆ Rodríguez Valencia J. Como administrar Pequeñas y Medianas Empresas.
Ed. ECASA, México D.F., 1992.
- ◆ Sérvulo Anzola Rojas. Administración de Pequeñas Empresas.
Ed. Mc. Graw Hill, México D F.,1991.
- ◆ Valencia Barajas Ericka. Monografía del Municipio de Uruapan.
Ed. Comité Editorial del Gobierno Michoacano. México D.F., 1980.