



UNIVERSIDAD DON VASCO, A.C.

INCORPORACIÓN No. 8727-48 A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA DE INFORMÁTICA

**Propuesta de un sistema de información
para la empresa comercializadora de
pollos "Bákity" de la Ciudad de Uruapan,
Michoacán.**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Informática

Presenta:

YACTIVANY BASURTO RUIZ

Asesor

DR. MARGARITA RUBINA GARCÍA

Uruapan, Michoacán. ABRIL de 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por ser mi mejor amigo, mi fortaleza, dame todo lo que tengo y no dejarme caer nunca

A la LI Maria Margarita Urbina Gutiérrez por asesorarme a lo largo de la tesis y acompañarme en este camino que hoy culmina en el presente proyecto, por compartir su conocimiento conmigo e inspirar en mí mucha admiración

A la Profesora Martha Catalina Núñez Escamilla por ayudarme a lo largo de la tesis desinteresadamente y brindarme su amistad

A mi mamá y mi papá por ser los mejores y estar conmigo incondicionalmente, gracias porque sin ellos y sus enseñanzas no estaría aquí ni sería quien soy ahora, a ellos les dedico esta tesis.

A mis hermanos: Jesús Yanelly, Nereida, Alfredo por permitirme conocerlos y ser parte de su vida. Por ayudarme y estar conmigo a lo largo de la carrera, y aun después..



ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	
Capítulo 1. Introducción a los Sistemas de Información	1
1.1 Concepto de Información	1
1.1.1 Diferencia entre Datos e Información	2
1.1.2 Características de la Información valiosa	3
1.1.3 El valor de la Información	3
1.2 Concepto de Sistemas	4
1.2.1 Componentes de Sistemas	5
1.2.2 Desempeño y estándares de Sistemas	6
1.3 Tipos de Sistemas de Información	7
Capítulo 2. Los Sistemas de Información en las Organizaciones	9
2.1 ¿Qué son las Organizaciones?	9
2.2 Estructura Organizacional	11
2.3 Cultura y cambio Organizacionales	12
2.4 Reingeniería	13
2.5 Mejora continua	14
2.6 Sistemas de Información	14
2.6.1. ¿Qué es un Sistema de Información?	15
2.6.2. Actividades del Sistema de Información	16
2.7 Sistemas de Información en Áreas Funcionales de la Empresa	16
2.7.1. Contabilidad	16



	Página
2 7 2 Finanzas	17
2 7 3 Mercadotecnia	17
2 7 4. Recursos Humanos	17
Capítulo 3. Software de Sistemas y de Aplicaciones	19
3.1 ¿Qué es el Software?	19
3.2 Software de Sistemas	20
3 2.1 Sistema Operativo	20
3 2.2 Sistemas Operativos de amplio uso	21
3 2 3 Programas de utilidad	24
3.3 Software de aplicaciones	24
3 3 1 Tipos de Software de aplicaciones	25
3.3 1.1 Software de aplicaciones personales	25
3.3 1.2 Software de aplicaciones para grupos de trabajo	27
3.3 1.3 Software de aplicaciones administrativas	28
3.3 1.4 Software de aplicaciones contables	28
3 3 1.5 Software de aplicaciones para empresas	29
Capítulo 4 Análisis de Sistemas	
4.1 Consideraciones generales	
4.2 Participantes en el análisis de sistemas	
4.3 Recopilación de datos	
4.4 Técnicas de recopilación de datos	



	Página
4.4.1 Entrevista	34
4.4.2 Cuestionario	34
4.4.3 Recolección de Documentos	36
4.4.4 Observación Directa	38
4.5 Análisis de datos	37
4.6 Análisis de requisitos	38
4.7 Informe del análisis de sistemas	40
Capítulo 5. Estudio de Caso: Pollos Bákity	42
5.1 Metodología de estudio	42
5.2 Marco de Referencia	43
5.3 Análisis de la Situación Actual del sistema	45
5.4 Problemática del Sistema Actual	49
Capítulo 6. Propuesta	51
6.1 Software Comercial	51
6.1.1 Ventajas y Desventajas	52
6.1.2 Análisis de Costos y Beneficio	53
6.1.3 Estudio de Factibilidad	55
6.1.4 Requerimientos de Equipo	56
6.2 Software Hecho a la Medida	56
6.2.1 Ventajas y Desventajas	57
6.2.2 Costo Beneficio	58



	Página
6 2 3 Estudio de Factibilidad	60
6 2 4 Requerimientos de Equipo	61
CONCLUSIONES	63
ANEXOS	67
BIBLIOGRAFÍA	70



INTRODUCCIÓN

La Empresa 'Bákity' se ha distinguido por ser una Organización con fines de lucro que por 40 años ha ofrecido los productos de alimentación básica en esta ciudad de Uruapan.

El principal problema al que se han enfrentado como organización es a todos los cambios tecnológicos que de alguna manera han afectado a las actividades y procedimientos que realizan las empresas de nuestra localidad y que las mantienen a flote frente a la competencia

Hasta el momento los cambios no se han presentado en sus tareas cotidianas y aún realizan procedimientos tradicionales que en su momento eran eficientes pero que en la actualidad son muy laboriosos y la información que se requiere se obtiene tardamente entorpeciendo el flujo de la información, el control de los registros y las decisiones que la Dirección debe tomar.

Como consecuencia de utilizar procedimientos totalmente manuales, la emisión de reportes es muy laboriosa, así como el control y registro de las parvadas que inician la engorda, elaboración de constancias de parvadas libres, avisos, calendarios mensuales de actividades y reportes que se requieren mandar a la Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación.

En este caso el principal problema está determinado por el tiempo que se tiene que invertir en realizar las tareas ya mencionadas, no importa tanto el rendimiento y eficiencia de la persona encargada, ya que para el número de granjas con las que cuenta la Empresa toda esa carga de trabajo no la puede asumir una sola persona.



Para que la información esté a tiempo, la Dirección de la Empresa, involucra a otras personas para apoyar en las actividades, generando mayores costos de mano de obra y pagando horas extras a la persona encargada del departamento

La Dirección está consciente del problema en el flujo de información y en las deficiencias del control productivo que se tiene actualmente ya que no se pueden generar los reportes que se requieren para una mejor dirección y toma de decisiones limitándose solamente a los reportes estrictamente necesarios. Por lo anterior está en la mejor disposición de invertir lo que sea necesario en los métodos automatizados para que esas tareas sean rápidas y arrojen la información oportuna y verídica que se necesita para el control y toma de decisiones

Los usuarios o personas que se benefician de los resultados del sistema manual del control Productivo son los Encargados de granja, Caseteros, Supervisores de granja, Dirección y Usuarios Externos como es la SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación) Por la gran cantidad de trabajo la persona encargada cubre las de mayor prioridad SAGARPA y Dirección de la Empresa, dejando en segundo plano a los encargados y caseteros mismos que no exigen

Al tomar como solución un sistema automatizado de las actividades se puede cubrir ampliamente la demanda de los cuatro grupos de usuarios y un control más óptimo del sistema en general

El tema del presente proyecto se enfoca totalmente a un área de estudio del Licenciado en Informática la ADMINISTRACIÓN, se utilizará la licencia que propone la Informática para que las tareas administrativas y de control se realicen bajo procedimientos que sean los adecuados



La organización también será beneficiada ya que sus procesos serán automatizados generando la información que la Empresa necesita para su adecuado funcionamiento, por tanto si la Empresa tiene los controles y métodos internos óptimos, su organización será eficaz y eficiente reflejándose en los productos que como Empresa Productiva de Pollo ofrece a los habitantes de la ciudad de Uruapan.

Como objetivo general pretendo Proponer un sistema de información automatizado en la empresa comercializadora de pollos "Bakity" de la ciudad de Uruapan, para lograrlo planteo los siguientes objetivos particulares:

1. Analizar las actividades y procedimientos que actualmente realiza la empresa comercializadora de pollo "Bakity"
2. Describir cuáles son los programas más empleados dentro de la empresa comercializadora de pollo "Bakity" para facilitar el trabajo.
3. Descubrir las ventajas y desventajas que le proporciona a la empresa comercializadora de pollo "Bakity" el uso de un sistema
4. Identificar las necesidades de información para la adquisición de un sistema de información en la empresa comercializadora de pollo "Bakity"

De lo anterior surge la pregunta de investigación que al finalizar el presente proyecto dará respuesta

El análisis del sistema de información de Control y monitoreo la metodología estructurada, permitirá el proponer un sistema de información que



las necesidades de información y agilice los procedimientos del departamento de Producción de la Empresa 'Bakity'

La interrogante anterior guiará todo mi trabajo de investigación y de acuerdo a la problemática planteada en la presente, utilizaré los métodos de análisis y síntesis.

Para poder responder a la pregunta de investigación, requiero del análisis detallado del sistema que actualmente se lleva a cabo para el control productivo, identificar y observar las subestructuras determinando las relaciones que existen entre ellas, para poder llegar a una síntesis que me permita realizar la propuesta de un nuevo sistema automatizado que venga a solucionar los problemas que se tienen.

Las técnicas de recabación de la información son entrevistas individuales con las personas que realizan las actividades y con las que se benefician del resultado de las mismas. La más utilizada será la observación de las tareas diarias que se realizan en el departamento de Producción, permitiéndome corroborar los resultados obtenidos en las entrevistas. Como instrumentos de dichas técnicas utilicé la guía de entrevista y el diario de campo que es un registro observado en los días de visita.

La Tecnología ha avanzado a una velocidad impresionante y su aplicación se ha extendido a los negocios y empresas, por lo que la importancia radica en el conocimiento de las actividades que en conjunto forman sistemas para poder aprovechar la computadora de manera que realice la tarea requerida. Es por eso que en el primer capítulo describo lo que son los sistemas de información ya que representan un elemento que hoy en día es la clave del éxito de las compañías. La información



La existencia de estos sistemas de información dentro de un organismo no garantizan su perfección, es decir, pueden ser sistemas deficientes que no se adapten a las necesidades de la misma por tal motivo dedico los cuatro capítulos a los puntos clave en la propuesta de sistemas

En el segundo capítulo podemos encontrar los detalles de los sistemas de información en las organizaciones, lo importante que tiene poder contar con sistemas que ayuden con los procesos de cualquier empresa. El tercer capítulo habla del software tanto de sistemas como de aplicaciones así como el uso que tiene hoy en día

En el cuarto capítulo encontramos los detalles del primer paso a seguir antes mencionado: el análisis describo las distintas herramientas que se pueden utilizar

Antes de iniciar con el estudio es conveniente conocer mas de cerca cómo funciona el proceso que se quiere automatizar, también se necesita conocer en dónde se origina esta información y por cuáles departamentos pasa y principalmente el motivo por el cual se desea el cambio de sistema ya que de ahí se puede desprender la problemática de estudio y hacia la cual me voy a enfocar

La tarea de los sistemas de información consiste en procesar la entrada mantener archivos de datos en relación con la empresa y producir información informes y otras salidas

Finalmente doy por terminada la base teórica con un quinto capítulo dedicado al caso práctico, esta parte implica hablar sobre la metodología de estudio, el marco de referencia, análisis del sistema actual para después obtener la problemática actual de la empresa "Bakity".



Haciendo un recuento podemos observar que todos los capítulos teóricos tienen una ligadura que como resultado nos arroja un nuevo sistema adaptado a las exigencias que representan las organizaciones. Es momento pues de dar paso a la presentación de la propuesta espacio reservado en el capítulo seis. ahí utilizo las técnicas tratadas anteriormente y realizo el estudio de un caso en particular mencionado al inicio de la tesis.



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Todos interactuamos en forma cotidiana con sistemas de información. para fines tanto personales como profesionales utilizamos cajeros automáticos. los empleados de las tiendas registran nuestras compras sirviéndose de códigos de barras y escáners u obtenemos información en módulos equipados con pantallas sensibles al tacto

Este capítulo pretende describir lo que es información y las características que dicha información tiene que cumplir para poder tomar decisiones acertadas así como definir lo que es un sistema para poder entender el funcionamiento de las organizaciones y cómo deben ajustarse esos sistemas a la estructura organizacional, niveles de administración y elementos tales como tecnología y clima organizacional

1.1. Concepto de Información

La información es un recurso muy importante para los individuos y las organizaciones pero no toda la información es útil

Hoy en día la información ha tomado un papel muy relevante para que las distintas organizaciones puedan sobrevivir frente a la competencia

La mayoría de las organizaciones están dispuestas a utilizar los métodos que sean necesarios para tener acceso a mayor información que les permita tomar decisiones mas acertadas.

Para Stair, la *información* es



“ Es un conjunto de datos organizados de tal manera que adquieren valor adicional más allá del que poseen por si mismos. (STAIR, 2000 5)

De acuerdo a la definición anterior puedo concluir que la información es un conjunto de datos organizados los cuales son confiables veraces y oportunos que nos permiten tomar decisiones

1.1.1. Diferencia entre Datos e Información

Los datos son realidades concretas en su estado primario, como el nombre de un empleado y la cantidad de horas trabajadas por él en una semana, los números de parte de un inventario o los pedidos de ventas. Para representar esas realidades es posible usar varios tipos de datos:

- 1 Alfanuméricos, a través de números, letras y otros caracteres.
- 2 De imágenes, mediante imágenes gráficas.
- 3 De audio, representado por sonido ruido o tonos
- 4 De video, mediante imágenes en movimiento.

Cuando dichas realidades son organizadas o dispuestas en forma significativa se convierten en información. La información es un conjunto de datos organizados de tal modo que adquieren un valor adicional más allá del propio

Los datos representan hechos reales. Como ya se dijo, si bien no pasan de ser realidades concretas en su estado primario, poseen escaso valor más allá del de su sola existencia. El tipo de información creada depende de las relaciones definidas entre los datos existentes.

Sin lugar a duda la gran diferencia que existe entre estos dos conceptos es que la información nos permite tomar decisiones y en cambio un dato no.

1.1.2. Características de la Información valiosa



La información siempre debe traer consigo ciertas características para que se pueda considerar como tal antes que nada debe ser verdadera, no podemos tomar decisiones sobre datos erróneos en segundo término debe de ser actual datos antiguos no sirven para resolver problemas de hoy; oportuna, se tiene que tener acceso a la información en el momento en que se necesita y en la cantidad suficiente, exacta, debe estar bien delimitada para que tenga un valor.

Todas estas características hacen que la información a los administradores y responsables de decisiones les resulte valiosa, además, dichas características también acrecientan el valor de la información para las organizaciones.

1.1.3. El valor de la Información

El valor de la información está directamente relacionado con la utilidad que represente para los responsables de decisiones en el cumplimiento de las metas de la organización; puede medirse, por ejemplo, con base en el tiempo requerido para tomar una decisión o en el aumento de las utilidades de la compañía

En el caso de un pronóstico de mercado de acuerdo con el cual la demanda de un nuevo producto será alta. Si la información de este pronóstico de mercado se toma en cuenta en el desarrollo del nuevo producto y gracias a ello la compañía obtiene utilidades adicionales por 10 000 dólares, el valor de esa información para la compañía equivaldría a esa misma cantidad menos el costo de la información. La información valiosa también puede ser de utilidad para administradores en su decisión de invertir o no en sistemas y tecnología de información adicionales. Un sistema computarizado de pedidos cobra un costo de 30 000 dólares, pero genera al mismo tiempo 30 000 dólares adicionales en ventas. El valor agregado por el nuevo sistema sería de 20 000



dólares, los cuales representan ingresos adicionales resultantes del aumento en las ventas

1.2. Concepto de Sistemas

Otro de los conceptos centrales de este capítulo, además del de información, es el de sistema. Un sistema 'es un conjunto de elementos o componentes que interactúan entre sí para cumplir ciertas metas' (SENN 1990:8) es decir un conjunto de elementos interdependientes que buscan un fin común y a la vez forman un todo organizado

Los sistemas presentan ciertas características

1. Un sistema está conformado por subsistemas y éstos por otros y todos interactúan entre sí
2. Los límites o fronteras del sistema, es difícil de detectarlos y más tratándose de sistemas que están en continua interacción con su medio, si las fronteras son muy permeables el sistema está propenso a que los cambios del ambiente exterior afecten sus controles internos
3. El propósito del sistema, la razón de ser de las relaciones e interdependencias siempre se enfocan hacia el logro de una meta común.
4. El hecho de que un sistema esté compuesto por varios componentes interdependientes, provoca que lo que suceda a uno de sus elementos afecta al sistema en general
5. La sinergia es lo que todos los sistemas buscan, es el logro de mejores resultados que el resultado de la suma de todos los componentes del sistema, sin necesidad de aumentar recursos



6 La equifinalidad. los subsistemas que integran a la totalidad buscan objetivos particulares e independientes, pero también deben adaptarse al propósito general del sistema.

7 Entropía. es la tendencia que tiene un sistema a desgastarse a medida que pasa el tiempo.

8 Homeostasis. es la búsqueda del equilibrio dinámico entre los componentes del sistema para poder evitar el desgaste

1.2.1. Componentes de Sistemas

Los cuatro componentes de un sistema son:

1 Entrada. el primer paso en la producción de información consiste en recabar e introducir datos en el SI. Casi todos los datos que utiliza una organización como entrada para su SI se generan y recopilan dentro de la organización pues provienen de transacciones realizadas en el curso del negocio

2 Proceso la mayor contribución de la computadora a los SI es el procesamiento de datos eficiente lo que resulta esencial para un SI sólido

3 Salida es la información producida y desplegada por un SI en un dispositivo de salida en el formato más útil para una organización. El dispositivo de salida más utilizado es la pantalla o monitor de video que despliega la salida de manera visual Sin embargo, las computadoras pueden comunicar salidas mediante parlantes, en forma de música o voz y también transmitir a otra computadora un dispositivo electrónico codificada especialmente para su interacción con el sistema

4 Retroalimentación. esta puede ser negativa, el resultado de sus salidas disminuye si aumentan sus entradas, y la positiva, sus salidas aumentan si aumentan sus entradas



1.2.2. Desempeño y estándares de Sistemas

El desempeño de un sistema puede medirse de varias maneras. La *eficiencia* es una medida de lo que se produce dividido entre lo que se consume puede ir del 0 al 100 por ciento. (ROBBINS, 1990:11)

La eficiencia es un término relativo empleado para comparar sistemas. Por otro lado la *eficacia* es una medida del grado en el que un sistema cumple sus metas. (COHEN, 1994:9) se le puede calcular al dividir las metas alcanzadas en realidad entre el total de las metas establecidas

Eficiencia y eficacia son objetivos de desempeño fijados en relación con un sistema general. El cumplimiento de estos objetivos supone considerar no sólo la eficiencia y eficacia deseadas, sino también el costo, complejidad y nivel de control que se desean del sistema

La evaluación del desempeño de un sistema demanda también el empleo de estándares de desempeño. Un *estándar de desempeño de sistemas* es un objetivo específico del sistema. (BOCHINO, 1990:12). una vez establecidos los estándares, se mide el desempeño del sistema y se lo compara con el estándar. Las variaciones respecto al estándar son determinantes del desempeño del sistema. El cumplimiento de estándares de desempeño de sistemas también puede imponer disyuntivas en términos de costo, control y complejidad.

1.3. Tipos de Sistemas de Información

Trabajadores de todos los niveles, clase de compañías e industrias utilizan en la actualidad sistemas de información para acrecentar su efectividad. Son muy pocos los empleados que no se sirven de una computadora personal al menos



una vez a la semana, si no es que a diario, para tener acceso a una red, elaborar exposiciones, redactar un memorándum o crear una hoja de cálculo para efectos de análisis.

Estos tipos de sistemas de información son

- 1 Sistemas de procesamiento de transacciones. es aquel sistema creado para procesar una gran cantidad de datos de transacciones rutinarias de un negocio.
- 2 Sistemas de automatización de oficina estos sistemas sirven para dar soporte a los trabajadores de datos. No producen información sino que la transforman y la dejan lista para compartirla o diseminarla.
- 3 Sistema de manejo de conocimiento. dan apoyo a personas que trabajan con el conocimiento para producir nuevo conocimiento que contribuya al desarrollo de la sociedad.
- 4 Sistema de información gerencial producen información (resultado de la interacción trabajador – TPS) para toma de decisiones en todas sus fases
- 5 Sistema de apoyo a decisiones son sistemas hechos a la medida de los usuarios, para tomar decisiones enfocadas a un fin específico.
- 6 Sistema experto. usa el conocimiento de un experto para resolver un problema particular dando la mejor solución justificándola.
- 7 Sistema de apoyo a decisiones de grupo. sirven para resolver un problema en grupo
- 8 Sistema de apoyo a ejecutivos, se apoyan en la información generada por TPS y MIS para resolver problemas de decisión sin este caso se genera para de estratégicos.



Hasta aquí he presentado dos conceptos muy importantes para cualquier organismo los cuales son la información y los sistemas, ya que los negocios enfrentan de manera continua problemas y situaciones indeseables que a veces cuentan con los recursos necesarios pero no saben como aprovecharlos y así poder obtener un mayor beneficio. es por ello que pretendo realizar un profundo análisis para así poder proponer un sistema de información óptimo a la empresa de estudio.



CAPÍTULO 2

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

La información hoy en día se ha convertido en el punto clave dentro de una organización. de la adecuada obtención de la misma. depende el éxito o el fracaso de un organismo.

Ahora bien los responsables de la toma de decisiones consideran a la información ya no, como un recurso que se obtiene de las operaciones de la empresa sino como el promotor principal de la misma

En este capítulo veremos lo que es una organización. así como la importancia de la información dentro de las organizaciones. el estudio de los sistemas de información ya que nos permite ser más competitivos y poder ofrecer un valor agregado en nuestros artículos o servicios. además de poder innovar

2.1. ¿Qué son las Organizaciones?

Por naturaleza el hombre siempre ha buscado vivir en grupo. para poder satisfacer todas sus necesidades

La humanidad a lo largo de su historia se ha desarrollado en organizaciones sociales. familia. pequeños grupos nómadas. luego pequeñas colonias sedentarias. villas pueblos. feudos y naciones

Las organizaciones al fin organismos vivos han evolucionado a lo largo de los años y dicha evolución se ha acelerado notablemente. Por eso, una sociedad predominantemente agraria hoy en día se caracteriza por estar conformada por grandes y complejas empresas formales.



Así pues los grupos y organizaciones constituyen una parte importante en nuestra existencia nacemos en el seno de la familia, participamos en distintas instituciones como son educativas, recreativas políticas financieras religiosas entre otras Pero, cómo podemos definir a esos entes que son tan importantes para nuestro desarrollo como humanidad en todos sus aspectos según Chester Bernard, la organización es

“ Un sistema de actividades o fuerzas conscientemente coordinadas de dos o más personas esto es, la actividad lograda a través de una coordinación consciente, deliberada y plena de propósitos Las organizaciones requieren comunicaciones deseo de colaboración por parte de sus miembros y un propósito común por parte de los mismos. ” (Bernard citado por may, 1976 6)

Por otro lado, Etzioni afirma

“Las organizaciones son unidades sociales que persiguen fines específicos, su misma razón de ser es el servicio de estos fines ” (ETZIONI, 1972 8)

Finalmente para Hall una organización es

“ Una colectividad con límites relativamente identificables con un orden normativo con escala de autoridad, con sistemas de comunicación y con sistemas coordinadores de alistamiento, esta colectividad existe sobre una base relativamente continua en un medio, y se ocupa de actividades que por lo general se relacionan con una meta o un conjunto de fines ” (HALL, 1976 9)

De acuerdo a las definiciones anteriores podemos concluir que una organización presenta ciertas características que son comunes

- 1 Todas tienen una meta que alcanzar que varía de una organización a otra es decir la misión por la cual fue constituida.
- 2 Realizan actividades para lograr sus fines



3. Cuentan con normas y líderes que hacen más fácil el cumplimiento de sus objetivos

Las conceptualizaciones anteriores nos han permitido tener una idea más clara de lo que es la organización, que somos parte de ellas y que todos los adelantos tecnológicos con los que contamos en la actualidad son gracias a la capacidad humana de formar organizaciones formales

2.2. Estructura Organizacional

La estructura organizacional se refiere a las subunidades organizacionales y a la relación de éstas con la organización general. Dependiendo de las metas de la organización y de su método administrativo, es posible utilizar diversas estructuras. La estructura de una organización puede ejercer un importante impacto en la concepción de los sistemas de información y en el tipo de éstos que se emplea

Aunque a este respecto existen muchas posibilidades, la estructura organizacional suele corresponder a una de estas categorías tradicional de proyectos, de equipos o multidimensional

A continuación se describe cada categoría

1. Estructura organizacional tradicional, en la que directores de grandes departamentos rinden informes a un presidente o administrador de alto nivel.
2. Estructura organizacional por proyectos, estructura centrada en importantes productos o servicios
3. Estructura organizacional por equipos, estructura centrada en equipos o grupos de trabajo



4 Estructura organizacional multidimensional en la que se integran varias estructuras al mismo tiempo

Con base en lo anterior se puede decir que uno de los medios para resolver un problema es conceder prioridad a uno de los jefes en caso de surgir conflictos.

2.3. Cultura y cambio Organizacionales

La cultura es el conjunto de conocimientos y supuestos básicos que un grupo comparte. La cultura organizacional se compone de los conocimientos y supuestos básicos de una empresa, compañía u organización. Esos conocimientos entre los que pueden contarse opiniones, valores y formas de entender la toma de decisiones, todos ellos de indole común no suelen articularse ni documentarse en declaraciones de metas o políticas formales

Al igual que la estructura organizacional, la cultura organizacional puede ejercer también un significativo impacto en el desarrollo y operación de sistemas de información en una organización

El cambio organizacional alude a la manera en la que organizaciones lucrativas y no lucrativas planean, aplican y manejan cambios. La causa de un cambio puede hallarse en factores internos o externos. Los factores internos son las actividades que emprenden los empleados de todos los niveles mientras que los externos son las actividades inducidas por competidores, autoridades, leyes federales y estatales, reglamentos locales, fenómenos naturales (como huracanes) y las condiciones económicas generales.



La puesta en marcha o modificación de un sistema de información también puede producir cambios. El mejoramiento de un proceso organizacional mediante sistemas de información supone cambios en las actividades y tareas relacionadas con ese proceso. Esto significa a menudo la realización de cambios en la manera de trabajar de los individuos, grupos y la compañía entera.

Vencer la resistencia al cambio bien puede representar la parte más difícil para incorporar sistemas de información a una empresa.

2.4. Reingeniería

Para mantener su competitividad, las organizaciones algunas veces deben hacer cambios fundamentales en su manera de trabajar. Es decir, deben modificar las actividades y tareas, o procesos, que llevan a cabo para cumplir sus metas.

La reingeniería, también llamada rediseño de procesos, implica el rediseño radical de los procesos administrativos, estructuras organizacionales, sistemas de información y valores de una organización con miras a la consecución de un gran avance en los resultados de sus actividades. La reingeniería puede reducir los tiempos de entrega, elevar la calidad de productos y servicios, acrecentar la satisfacción del cliente e incrementar los ingresos y la rentabilidad.

Actualmente muchas compañías emplean la reingeniería para mejorar su posición competitiva en el mercado.

2.5. Mejora continua



La idea de la mejora continua es la búsqueda permanente de medios para el mejoramiento de los procesos administrativos a favor del valor agregado a productos y servicios. Esto redundará a su vez en una mayor satisfacción y lealtad del cliente y garantiza la rentabilidad a largo plazo. Las compañías manufactureras realizan persistentemente cambios y mejoras a sus productos

El compromiso organizacional con metas como la mejora continua puede apuntalarse con el uso estratégico de los sistemas de información. La mejora continua implica el constante mejoramiento y modificación de productos y servicios en aras de la preservación de la competitividad y de una sólida base de clientes

Las compañías pueden incrementar de esta manera la calidad de sus productos y servicios. Productos de baja calidad pueden convertir a compañías, algunas vez líderes de su industria, en rémoras de menores niveles de utilidades y reducida participación de mercado; algunas incluso han desaparecido a causa de la percepción de que sus productos carecen de calidad

La calidad seguirá siendo sin duda un importante factor de rentabilidad y sobrevivencia de cualquier organización.

2.6. Sistemas de Información

Una vez estudiado el concepto de sistema, es el momento de dar paso a los sistemas de información.

2.6.1. ¿Qué es un Sistema de Información?



Un sistema de información lo voy a definir como

- Todos los elementos que se relacionan y comparten datos con la finalidad de procesarlos teniendo como resultado información oportuna suficiente verdadera actual y exacta que sirva de apoyo en la toma de decisiones.

Ahora bien, los componentes del sistema de información están dados por

- 1 Equipo de cómputo, que no es necesario que exista como parte del sistema, pero bajo las exigencias de información facilita la obtención de la misma
- 2 La persona o personas que interactúan con el sistema
- 3 Los datos fuente a ser procesados por el sistema.
- 4 Y por último el proceso que realizará la generación de información. Este proceso puede ser manual, mecánico o electrónico dependiendo de la cantidad de datos a procesar

2.6.2. Actividades del Sistema de Información

Para que un sistema de información sea como tal, debe realizar las siguientes tareas

La entrada de datos, es la primera actividad que se realizara en el sistema, tomando en cuenta que la función del sistema de información es "generar" información necesitamos materia así como en el sector productivo de bienes para poder obtener nuestro artículo final.

Una segunda actividad, es el proceso de los datos, es con todos los cálculos procedimientos y operaciones, por los cuales pasarán los insumos para obtener la información



Una vez ingresado los datos y haber sido procesados se obtiene una salida del sistema la cual mostrará el resultado que puede ser final y vaya directamente a la persona que toma decisiones o se convierta como entrada de otro sistema de información

Es necesario aclarar que si entra 'basura' al sistema se generará "basura". por lo que hay que determinar muy bien qué datos son los idóneos para obtener la información que me sirva en la solución del problema

2.7. Sistemas de Información en Áreas Funcionales de la Empresa

Cada tipo de sistema de información sirve para diferentes propósitos en una organización, en lo que se conoce como "áreas funcionales de una empresa o negocio" (servicios internos que brindan apoyo al negocio principal de una organización) Las áreas funcionales de negocios incluyen, aunque no exclusivamente, contabilidad, finanzas, mercadotecnia y recursos humanos; estas áreas existen en la mayor parte de las compañías, de una forma u otra

2.7.1. Contabilidad

En contabilidad, los sistemas de información ayudan a registrar transacciones de negocios, producir informes financieros periódicos y crear otros requeridos por ley, como los balances generales y los estados de pérdidas y ganancias También ayudan a elaborar informes que no son obligatorios legalmente, pero que ayudan a los administradores a entender mejor las finanzas de una organización Los sistemas de información de contabilidad poseen controles para asegurar apego a los estándares como una partida doble (debe-haber)



2.7.2. Finanzas

Mientras que los sistemas de contabilidad se concentran en registrar e informar sobre cambios y estados financieros, el propósito de los sistemas financieros es facilitar la planeación financiera y transacciones de negocios. En finanzas, los sistemas de información ayudan a organizar presupuestos, manejar flujos de caja, analizar inversiones y tomar decisiones que podrían reducir los pagos de intereses y aumentar las ganancias de transacciones financieras.

2.7.3. Mercadotecnia

El propósito de la mercadotecnia es detectar las personas que poseen mayor probabilidad de comprar lo que vende la organización y promover los productos y servicios apropiados para esas personas. Por ejemplo, los sistemas de información de mercadotecnia ayudan a analizar la demanda de varios productos en diferentes regiones y grupos de poblaciones para comercializar con mayor exactitud el producto correcto con los clientes meta.

2.7.4. Recursos Humanos

Los sistemas de administración de recursos humanos ayudan principalmente a mantener registros y evaluaciones de los empleados. Cada organización debe mantener registros exactos de los empleados. Los sistemas de administración de recursos humanos llevan esos registros que incluyen fotografías de los empleados y otros datos que deben usar otros sistemas, como una nómina.



Los sistemas de evaluación proporcionan listas de verificación esenciales que los administradores pueden utilizar para evaluar a sus subordinados. Estos sistemas también ofrecen una utilidad de calificación para cuantificar las fortalezas y debilidades de los trabajadores.

Hemos revisado que sin excepción cada función de una empresa en todo sector requiere sistemas de información, ya que son herramientas clave en el procesamiento de transacciones, toma de decisiones, resolución de problemas y operación de toda la organización. También resalto lo importante que resulta en la actualidad utilizar sistemas de información eficientes que puedan proporcionar los reportes requeridos, y para que puedan llevar a cabo su función se debe entender y saber identificar los subsistemas que conforman a las organizaciones.



CAPÍTULO 3

SOFTWARE DE SISTEMAS Y DE APLICACIONES

El software se ha caracterizado como un fenómeno dentro de la informática rompiendo con muchos esquemas y estándares económicos y de trabajo compitiendo con empresas grandes y establecidas, aportando avances importantes en cuanto a la forma de pensar y desarrollar sistemas

El software más que una filosofía o una idea, es ya una realidad, y sus avances han puesto a temblar a varios gigantes de esta importante área abarcando desde soluciones para niños, hasta llegar a soluciones científicas avanzadas sin dejar de mencionar los juegos en sus varias facetas

Este capítulo pretende abordar lo que es el software en general, los dos tipos básicos de software de sistemas y de aplicaciones, así como las diferentes pautas del software de aplicaciones

3.1. ¿Qué es el 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)

Desde el punto de vista particular, 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

3.2. Software de Sistemas



El software de sistemas es el grupo de programas diseñados para coordinar las actividades y funciones del hardware y de otros programas por medio del sistema de computación. Para un diseño particular de CPU y un tipo de hardware se crea un paquete de software de sistemas específico. La combinación de una configuración particular de hardware y un paquete de software de sistemas se conoce como una plataforma de sistemas de computación.

3.2.1. Sistema Operativo

Un sistema operativo. Es el conjunto de programas que aíslan al usuario del hardware. (MORALES, 1993:1)

Finalmente para Deitel un sistema operativo es

“Es un administrador de recursos. el principal recurso que administra es el hardware del equipo de cómputo. 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 cómputo. 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 equipos de cómputo este es de la compañía de Microsoft MS-DOS (Microsoft Disk Operation System).



Otros están basados en gráficos. 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.

3.2.2. Sistemas Operativos de amplio uso

Los primeros sistemas operativos para computadoras fueron muy rudimentarios. Sin embargo, en los últimos años se han desarrollado sistemas operativos más avanzados, que incorporan algunas características que antes sólo se encontraban en los sistemas operativos de las microcomputadoras.

Estos sistemas operativos se clasifican de acuerdo con su ámbito de influencia en:

1. **MS-DOS**: Durante la década de 1980 era frecuente que las primeras computadoras compatibles con IBM usaran Microsoft Disk Operating System (MS-DOS) o un sistema operativo similar. DOS es un sistema operativo para un usuario individual de una tarea única. La necesidad de ejecutar multitareas es una razón del interés en sistemas operativos más avanzados.
2. **DOS con Windows**: El Windows original no era técnicamente un sistema operativo sino más bien una cápsula que iba sobre la parte superior del sistema operativo DOS. Las primeras versiones de Windows, por ejemplo Windows 3.1, se cargaban sobre DOS, lo cual proporcionaba muchos servicios básicos del sistema operativo.
3. **OS/2**: En 1988 IBM anunció un sistema operativo para computadores personales denominado Operating System 2 (OS/2). Este sistema operativo creado para ejecutarse en computadoras personales más potentes, requiere



de un mínimo de 2 MB de memoria y por lo menos 5 MB de almacenamiento en disco duro y un CPU potente

- 4 **Windows 95** Desde el punto de vista de arquitectura básica Windows 95 es un verdadero sistema operativo de 32 bits de multitareas preferentes y lecturas múltiples.
- 5 **Windows 98.** Windows 98 es una versión mejorada de Windows 95 con muchas características de productividad para el usuario final, mejor sustento para dispositivos de hardware más novedosos y mejoras adicionales
- 6 **Windows CE de Microsoft** El sistema operativo CE de Windows (siglas de Compact Edition) no se diseñó para ejecutarse en una computadora de escritorio o en una portátil. A diferencia de los sistemas operativos de Windows 98 o de Windows NT, el Windows CE no se encontrará en las tiendas vendiéndose como un producto de software
- 7 **Mac OS 8.1** Muchas personas afirman que Mac OS siempre ha sido el más fácil y el más intuitivo de todos los sistemas operativos. Mac OS 8.1 opera en todas las computadoras Power PC y las Macintosh basadas en el procesador 68040 que cuenten con por lo menos 16 megabytes de RAM
- 8 **Windows NT 5.0.** El sistema operativo NT 5.0 de Windows es enorme posee más de 27 millones de líneas de código, lo que la hace superior a todas las anteriores versiones de Windows juntas
- 9 **Windows XP** (cuyo nombre en clave inicial fue Whistler) es una línea de sistemas operativos que fueron hechos públicos el 25 de octubre de 2001 por Microsoft. Se considera que están en el mercado 400 millones de copias funcionando. Las letras "XP" provienen de la palabra experience ("experiencia" en español)



Dispone de versiones para varios entornos informáticos, incluyendo computadoras domésticas o de negocios, computadoras portátiles, las llamadas "Tablet PC" y media center. Sucesor de Windows 2000 y Windows ME y antecesor de Windows Vista; es el primer sistema operativo de Microsoft orientado al consumidor que se construye con un núcleo y arquitectura de Windows NT y que se encuentra disponible en versiones para PC de 32 y 64 bits

10. Windows Vista es una versión del sistema operativo Microsoft Windows que sucede a Windows XP. Durante su desarrollo fue conocido como Windows Longhorn. Fue lanzado el 30 de noviembre de 2006 para el mundo empresarial a través de licenciamiento por volumen (Open, Open Académico, Open Value, Select, Enterprise Agreement, School/Campus Agreement)

11. Windows Server 2003 es un sistema operativo de la familia Windows de la marca Microsoft para servidores que salió al mercado en el año 2003. Está basada en tecnología NT y su versión del núcleo NT es la misma que la del sistema operativo Windows XP usado en Workstations

12. Unix. Unix es un sistema operativo poderoso, desarrollado originalmente para minicomputadoras por AT&T. Unix se puede utilizar en muchos tipos de sistemas de computadoras y plataformas, desde computadoras personales hasta sistemas de microcomputadoras

13. Linux es la denominación de un sistema operativo tipo Unix (también conocido como GNU/Linux) y el nombre de un núcleo. Es uno de los sistemas más prominentes del software libre y del desarrollo del código abierto. Su código fuente está disponible públicamente, para que cualquier persona pueda



libremente usarlo, estudiarlo, redistribuirlo, comercializarlo y, con los conocimientos informáticos adecuados, modificarlo.

3.2.3. Programas de utilidad

Los programas de utilidad se usan para fusionar y clasificar grupos de datos, mantener un registro de las labores de computación que se ejecutan, comprimir archivos de datos antes de que se almacenen o transmitan a través de una red (ahorrando de esta forma espacio y/o tiempo) y realizar otras tareas importantes. A menudo los programas de utilidad vienen ya instalados en los sistemas de computación; algunos de ellos también pueden adquirirse.

3.3. Software de aplicaciones

El software de aplicaciones está compuesto por programas que ayudan a los usuarios a solucionar problemas de computación particulares. Ya sea de sistemas o de aplicaciones, el software se puede usar para satisfacer las necesidades de una persona, un grupo o una empresa. El software de aplicaciones puede dar apoyo a personas, grupos y organizaciones en cuanto al logro de los objetivos de mercado. El software de aplicaciones tiene el mayor potencial en la modificación de los procesos que añaden valor a una empresa debido a que está diseñado para actividades y funciones operacionales específicas. La implementación y el uso efectivo de un software de aplicaciones puede proporcionar eficiencias internas importantes y dar apoyo a las oficinas corporativas.



Antes de que una persona, un grupo o una empresa decida cuál es el mejor método para adquirir software de aplicaciones se deben analizar con cuidado los objetivos y las necesidades.

3.3.1. Tipos de Software de aplicaciones

El software de aplicaciones es la clave para liberar el potencial de cualquier sistema de computación. Una compañía puede o bien desarrollar un programa exclusivo para una aplicación específica (denominado software propio) o comprar y usar un programa de software ya existente (en ocasiones denominado software comercial). También es posible modificar algunos de estos programas ya preparados, lo cual ofrece una mezcla de métodos de programas ya preparados y personalizados.

3.3.1.1. Software de aplicaciones personales

Existen cientos de aplicaciones de computación que pueden ayudar a las personas en la escuela, el hogar y el trabajo. El software de aplicaciones personal incluye herramientas y programas de propósitos generales que dan apoyo a las diversas necesidades de las personas. Los programas principales son procesamiento de texto, análisis de hoja de cálculo, base de datos, gráficas y servicios en línea.

Las herramientas de software avanzadas, tales como el desarrollo de proyectos, administración financiera, autoedición y software de ensamblado, están encontrando cada vez más usos en los negocios.



Ejemplos de software de aplicaciones personal

Tipo de software	Explicación	Ejemplo
Procesamiento de texto	Crea, edita e imprime documentos con texto	Word WordPerfect
Hoja de cálculo	Proporciona una amplia gama de funciones incorporadas para cálculos estadísticos, financieros, lógicos, de base de datos, gráficas y datos, y tiempo	Excel Lotus 1-2-3 Quattro Pro
Base de datos	Almacena, manipula y recupera datos	Access Approach FoxPro dBase
Servicios de información en línea	Obtiene una amplia gama de información de los servicios comerciales	America Online CompuServe Prodigy
Gráficas	Desarrolla gráficas, ilustraciones y dibujos	Illustrator FreeHand
Administración de proyectos	Planea, programa, asigna y controla personas y recursos (dinero, tiempo y tecnología) necesarios para completar un proyecto de acuerdo con el programa	Project for Windows On Target Project Schedule Time Line
Administración financiera	Lleva un registro de los ingresos y los gastos e informa a los monitores, y planea presupuestos (algunos programas tienen características de administración de carteras de inversión)	Managing Your Money Quicken
Autoedición	Trabaja con computadoras personales e impresoras de alta resolución para crear salidas impresas de alta calidad	QuarkXpress Publish PageMaker Ventura Publisher
Creatividad	Ayuda a producir ideas innovadoras y creativas y a la resolución de problemas	Organizer Notes

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.1.2. Software de aplicaciones para grupos de trabajo



La clase de software conocida como software para trabajo en grupos no puede definirse en forma concreta pero es, en general, software que ayuda a los grupos de personas a trabajar juntas de un modo más eficiente y eficaz. Software de computación para trabajo colaborativo un término sólo ligeramente mejor, al menos transmite el sentido de que el hardware está trabajando hacia una meta común. El software de computación colaborativo puede dar soporte a un equipo de gerentes que trabajan en el mismo problema de producción, permitiéndoles compartir sus ideas y trabajar a través de sistemas de computación conectados

Entre los ejemplos de esa modalidad de software se incluyen el software de planificación en grupos, el correo electrónico y otros programas que permiten a las personas compartir ideas.

1 - Notes de Lotus - Lotus ha definido la administración del conocimiento como la capacidad para proporcionar a las personas y grupos de usuarios un método con el cual pueden encontrar, acceder y entregar información valiosa en una forma coherente.

2.- Planificación en grupos - La planificación en grupos es otro tipo de software para grupos, sin embargo, no todas las aplicaciones de este tipo se enfrentan a sus tareas en la misma forma

3.3.1.3. Software de aplicaciones administrativas

El software de administración es un concepto de software que incluye software de programación, asignación de recursos, software de colaboración, comunicación y sistemas de documentación, utilizados para ayudar



a organizar un proyecto complejo en diferentes tareas y en un tiempo determinado

3.3.1.4. Software de aplicaciones contables

El software contable son los programas de contabilidad o paquetes contables, destinados a sistematizar y simplificar las tareas de contabilidad. El Software contable registra y procesa las transacciones históricas que se generan en una empresa o actividad productiva las funciones de compras, ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar control de inventarios, balances, producción de artículos, nóminas, etc. Para ello solo hay que ingresar la información requerida, como las pólizas contables ingresos y egresos, y hacer que el programa realice los cálculos necesarios.

Estas funciones pueden ser desarrolladas internamente por la compañía o la organización que lo está utilizando o puede ser adquirido a un tercero existiendo también una combinación de ambas alternativas es decir un paquete de software desarrollado por un tercero con modificaciones locales.

3.3.1.5. Software de aplicaciones para empresas

Puede desarrollarse o comprarse también software que funciona para la organización. Las organizaciones ya no pueden seguir respondiendo a cambios del mercado por medio de sistemas de información con procesos basados en procesamiento por lotes, modelos de datos opusculos y tecnología anticuada. Como consecuencia de ello, muchas corporaciones camoran al software de planeación de recursos empresariales (ERP, enterprise resource



planning), un grupo de programas en conjunto que administran las operaciones comerciales vitales de una compañía para toda una organización mundial con múltiples ubicaciones. Por lo tanto, ERP tiene que estar en posibilidad de dar soporte a múltiples entidades legales, idiomas y monedas. Aunque el alcance de un sistema ERP puede variar de un proveedor a otro, la mayor parte de los sistemas ERP proporcionan software integrado para dar soporte a la producción y las finanzas.

Además de estos esenciales procesos de negocios, algunos sistemas ERP quizá sean capaces de dar soporte a funciones adicionales de la empresa tales como recursos humanos, ventas y distribución.

Algunos ejemplos de software para empresas son:

- 1 AdminPAQ - Es la mejor herramienta para la administración del proceso comercial de una empresa. Se adapta a cualquier negocio, brindándole el poder de controlar de manera muy sencilla las ventas, facturación, cobranza, pagos así como los almacenes e inventarios. AdminPAQ la herramienta que da poder a la administración de los negocios.
- 2 ContPAQ.- Es la mejor herramienta que permite obtener información contable, financiera y fiscal de una empresa. está diseñado para facilitar el trabajo y eficientar la rápida y oportuna toma de decisiones de la compañía a nivel directivo y gerencial. ContPAQ es una Solución Contable, Financiera y Fiscal.
- 3 CheqPAQ - Es la herramienta que ayuda a obtener el control total del dinero. Está diseñado especialmente para facilitar la conexión y control de los recursos, así como para el desempeño de las actividades operativas que implica el funcionamiento de la tesorería. Además de esto, CheqPAQ funciona como enlace entre el banco y la empresa y permite obtener toda la información.



necesaria para la toma de decisiones financieras en el ámbito directivo y gerencial en formato de reportes

- 4 **NomiPAQ** - Es la mejor herramienta para la administración y control del cálculo de la nómina de una empresa. Está diseñado de forma especial para facilitar el trabajo de los integrantes de los departamentos de contabilidad y/o recursos humanos ayudando a eficientar la toma de decisiones de la compañía.

Tal como se ha expuesto en este capítulo la función principal del software de aplicaciones es emplear el potencial de la computadora para proporcionar la capacidad de solucionar problemas y realizar tareas específicas a personas individuales, grupos de trabajo y a toda la empresa. Cuando se requiere que la computadora haga algo, se emplea uno o más programas de aplicaciones, los cuales entonces interactúan con el software de sistemas que dirige el hardware de la computadora para realizar las tareas necesarias



CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Para poder detectar deficiencias y anomalías en un sistema de información es necesario realizar un estudio detallado sobre el sistema existente dicho estudio requiere de una ardua investigación y de cuestionamientos por parte del desarrollador de sistemas para poder identificar las características que permitan ajustar el sistema existente o proponer uno nuevo.

Por lo anterior la finalidad de este capítulo radica en describir la primera fase para proponer un nuevo sistema así como todas las herramientas que utiliza para la recolección de datos y la organización de los mismos facilitando la evaluación y formulación de las recomendaciones necesarias, que se ven reflejadas en una propuesta y de las cuales se elige una tomando en cuenta su factibilidad

4.1. Consideraciones generales

El análisis de sistemas se inicia con la aclaración de los objetivos globales de la organización y la determinación de la manera en que los sistemas de información existentes o propuestos ayudarán a lograrlos

El análisis del sistema de información de una compañía pequeña puede ser relativamente sencillo. Por otra parte, evaluar el sistema de información existente en una compañía grande llega a volverse un proceso tedioso y largo. En consecuencia, las organizaciones grandes que evalúan un sistema de información también de gran tamaño por lo común utilizan un procedimiento de análisis formal que incluye los pasos siguientes:



- 1 Conjuntar a los participantes en el análisis de sistemas
- 2 Recopilar los datos y requisitos convenientes.
- 3 Analizar los datos y requisitos
- 4 Preparar un informe del sistema existente los requisitos del nuevo sistema y las prioridades del proyecto.

4.2. Participantes en el análisis de sistemas

El primer paso en el análisis formal es conjuntar un grupo para el estudio del sistema existente. Este grupo incluye miembros del grupo de desarrollo original: desde usuarios y beneficiarios hasta personal de sistemas de información y administradores.

Una vez que se conjuntan los participantes en el análisis de sistemas, el grupo elabora una lista de objetivos y actividades específicas. También se genera un programa para lograr los objetivos y realizar las actividades específicas, con fechas límite para cada etapa y una lista de los recursos necesarios en cada una de ellas: entre ellos el personal de oficina, insumos y así en forma sucesiva. Es común que se establezcan fechas críticas primordiales, para ayudar a que el grupo vigile el avance y determine la ocurrencia de problemas y demoras al realizar el análisis de sistemas.

4.3. Recopilación de datos

El propósito de la recopilación de datos es buscar información adicional acerca de los problemas o necesidades que se identifican en el informe de la investigación de sistemas. Durante este proceso, se dirige la atención a los puntos débiles y fuertes del sistema existente.



- 1 Identificación de las fuentes de datos. La recopilación de datos comienza al identificar y localizar las diversas fuentes de datos, incluidas las internas y externas
- 2 Recopilación de datos. Una vez identificadas las fuentes de datos, se inicia la recopilación. Este paso puede requerir diversas herramientas y técnicas, tales como las entrevistas, observación directa y cuestionarios.

En una entrevista estructurada, las preguntas se redactan por anticipado. En una entrevista no estructurada, no ocurre esto, sino que el entrevistador se basa en su experiencia para hacer las mejores preguntas e indagar los problemas inherentes al sistema que instala. Una ventaja de las entrevistas no estructuradas es que permiten al entrevistador hacer inmediatamente preguntas de seguimiento o aclaración.

Cuando se utiliza la observación directa, uno o más miembros del grupo de análisis observan en forma directa el sistema existente en pleno funcionamiento. Una de las mejores formas de entender cómo funciona dicho sistema es trabajar con los usuarios para conocer el flujo de datos en ciertas tareas de negocios.

Cuando muchas fuentes de datos están dispersas en un área geográfica amplia, los cuestionarios serían el método óptimo. Al igual que las entrevistas, pueden estar estructurados o no. En muchos casos, se realiza un estudio piloto para optimizarlos. Además, es posible recurrir a un cuestionario de seguimiento, en que se obtengan las opiniones de quienes no respondieron al cuestionario original.

El muestreo estadístico es otra técnica consistente en tomar una muestra aleatoria de los datos.



4.4. Técnicas de recopilación de datos

4.4.1. Entrevista

La entrevista resulta ser una técnica de interacción directa con el usuario, es una práctica donde el entrevistador tiene que hacer todo lo posible para generar un ambiente agradable y el entrevistado pueda proporcionar los datos requeridos

Es de las técnicas más utilizadas pero absorbe mucho tiempo para su realización así que se necesita tener disponibilidad por ambas partes (usuarios y desarrollador de sistemas)

Cuando se trata de una entrevista estructurada se sigue un guión de preguntas el cual no debe ser modificado, limita las respuestas del entrevistado y sólo se obtienen datos muy generales. no es muy conveniente seguir este prototipo

En cambio en la entrevista no estructurada se da libertad al entrevistado para que exprese sus ideas, creencias y sentimientos sobre lo cuestionado, e incluso el entrevistador puede cambiar el guión dependiendo de los hechos que se presenten durante su desarrollo.

Para decir que el uso de esta técnica fue todo un éxito va a depender de la preparación del entrevistador y de la habilidad que tenga para no perder el objetivo de la misma y no terminar siendo el entrevistado

4.4.2. Cuestionario

A diferencia de la entrevista, el uso de cuestionarios reduce la comunicación directa por lo que se debe poner mayor énfasis en el diseño del cuestionario y la formulación de preguntas para obtener los datos que se desean.



Podemos resumir las características para el diseño y aplicación de cuestionarios en las siguientes

- ✓ Explicar el propósito del cuestionario
- ✓ Proporcionar las instrucciones claras y detalladas para la solución del cuestionario
- ✓ Aplicar el cuestionario en un lugar específico o determinar la fecha de entrega en caso de que se lo lleven para su solución.
- ✓ Las preguntas deben de ser concretas y claras para que nos den buenas respuestas
- ✓ Dar una secuencia lógicas a las preguntas
- ✓ Proporcionar el espacio suficiente para las respuestas en caso de que sean abiertas
- ✓ Identificar a la persona, nombre, puesto, departamento y funciones
- ✓ Utilizar el lenguaje de las personas hacia las cuales va dirigido el cuestionario.
- ✓ Dar un espacio al final para que los cuestionados den su opinión acerca del trabajo que se está desarrollando

Es muy recomendable utilizar esta técnica cuando el número de personas de las cuales se desean obtener datos es muy elevado y se tiene como barrera, el tiempo.

4.4.3. Recolección de Documentos



Los distintos documentos que circulan dentro de una organización conforman la base de la información que se genera, por lo que una buena técnica de recolección de datos es la recopilación de documentos cuantitativos y cualitativos.

Dentro de una organización existe una gran variedad de documentos cuantitativos.

Los informes corporativos, que es todo el conjunto de Estados Financieros emitidos en la empresa, los informes para la toma de decisiones como es el caso de un informe de ventas o de producción, los informes de desempeño que muestran los resultados reales contra los presupuestados, los registros que se realizan dentro del sistema, las distintas formas para la captura de datos que utilizan

Los documentos cualitativos no están directamente relacionados con las actividades del sistema, por lo que muchos desarrolladores no los toman en cuenta

Para poder conocer al sistema existente, es necesario conocer las políticas y lineamientos bajo los cuales se rige a la organización a la cual pertenece dicho sistema. Para tal caso se pueden consultar manuales de organización, procedimientos y memorándums

4.4.4. Observación Directa

El uso de esta técnica implica tres factores: primero se obtiene información obtenida en las entrevistas y cuestionarios; segundo se obtiene información sobre las personas que participan en el sistema y su ambiente físico; y tercero se puede revocar o anular el resultado de las entrevistas y cuestionarios



Antes de la observación es recomendable identificar y definir lo que se quiere observar, pedir autorización al personal indicado para permanecer donde se realizan los procesos y comunicar a la gente acerca de lo que se está haciendo y qué puede esperar después.

Para que la observación sea un éxito, primero se debe familiarizar con el ambiente de la organización, durante la observación se pueden hacer algunas anotaciones muy específicas y hacer juicios de valor para que las personas no modifiquen su trabajo. Al finalizar la observación se puede redactar un informe y documentarlo.

4.5. Análisis de datos

Los datos recopilados por lo general no tienen un formato adecuado para determinar la eficacia y eficiencia del sistema existente o los requisitos del nuevo sistema.

El paso siguiente es modificarlos de modo que sean útiles para los miembros del grupo de desarrollo que participan en el análisis de sistemas. Esta manipulación se denomina análisis de datos. Los modelos de datos y de actividades, en que se usan diagramas de flujo de datos y diagramas de entidad relación, son útiles durante el análisis de datos para mostrar el flujo de datos y las relaciones entre diversos objetos, relaciones y actividades. Otras herramientas y técnicas de uso común en el análisis de datos son los diagramas de flujo de aplicaciones, tablas de

herramientas de CASE

- 1 Modelado de datos. Este método es de uso común para representar sujetos y relaciones de organizaciones.



- 2 **Modelado de actividades.** A efecto de describir en su totalidad un problema de negocios o su solución, se requiere la descripción de los objetos, relaciones y actividades correspondientes
- 3 **Diagramas de flujo de aplicaciones.** Son diagramas en los que se muestran las relaciones entre aplicaciones o sistemas
- 4 **Tablas.** En las tablas se muestran relaciones entre diversos aspectos de un proyecto de desarrollo de sistemas.
- 5 **Herramientas de CASE.** En muchos proyectos de desarrollo de sistemas se usan las herramientas de CASE inicial para las tareas de análisis

4.6. Análisis de requisitos

El propósito general del análisis de requisitos es determinar las necesidades de los usuarios, beneficiarios y organización.

Uno de los aspectos más difíciles en el análisis de sistemas es indagar los requisitos del sistema o de los usuarios. En algunos casos, los problemas de comunicación interfieren en la determinación de estos requisitos

Son varias las herramientas y técnicas que pueden usarse para tal fin

- 1 **Preguntas directas.** Una de las técnicas básicas en el análisis de requisitos es preguntar en forma directa. El uso de preguntas directas es un método en el cual se interroga a los usuarios, beneficiarios y otros acerca de qué necesitan y esperan del sistema nuevo o modificado. Esta técnica funciona mejor en el caso de sistemas estables, en que los beneficiarios y usuarios conocen las funciones del sistema. La función del analista de sistemas durante la fase de análisis consiste en evaluar de manera crítica y creativa las necesidades



además de definir las con claridad para que el sistema pueda satisfacerlas en forma óptima

- 2 Factores fundamentales de éxito. Consiste en preguntar a los administradores y otros responsables de tomar decisiones acerca de los factores fundamentales para el éxito en su área de la organización. A partir de estos factores pueden determinarse las entradas, salidas y rendimiento del sistema, así como otros requisitos específicos.
- 3 El plan de sistemas de información. Traduce los objetivos estratégicos y organizativos en iniciativas de desarrollo de sistemas. El proceso de planeación de sistemas de información a menudo genera documentos de planeación estratégica que pueden usarse para definir los requisitos del sistema. Trabajar a partir de estos documentos garantiza que el análisis de requisitos considere los objetivos que establecen la alta dirección y otros tomadores de decisiones.
- 4 Diseño de pantallas e informes. La elaboración del formato de informes impresos y pantallas de captura de datos y presentación de información son algunas tareas comunes del desarrollo de sistemas. Las pantallas y los informes relacionados con las salidas del sistema se especifican en primer término, para verificar que se genere la solución buscada. Se utilizan medios de diseño manual o computarizado de pantallas e informes para documentar los requisitos de salida y entrada.
- 5 Herramientas de análisis de requerimientos. Son diversos los métodos que pueden usarse en el análisis de requerimientos. De nuevo, se utilizan a menudo las herramientas de CASE. Los diagramas de entidad-relación y de flujo de datos, las formas de diseño de pantallas y de informes, y otros



documentos se almacenan en el depósito de CASE a medida que se elaboran y acuerdan los requisitos.

4.7. Informe del análisis de sistemas

El análisis de sistemas concluye con un método de análisis de sistemas formal

Debe comprender los elementos siguientes

- 1 Puntos débiles y fuertes del sistema existente desde la perspectiva de los beneficiarios
- 2 Requisitos de los usuarios/beneficiarios respecto del nuevo sistema (también llamados requisitos funcionales)
- 3 Requisitos de la organización en relación con el nuevo sistema
- 4 Una descripción de qué debe hacer el nuevo sistema para solucionar el problema

El informe de análisis de sistemas proporciona a los administradores una comprensión adecuada de los problemas y puntos fuertes del sistema existente

Hasta el momento he revisado lo que implica la fase de análisis durante el desarrollo de un sistema y puesto en claro las distintas técnicas de recopilación de datos cuyos resultados se convertirán en la base de lo que posteriormente será el cambio

Además mostré las características principales de las herramientas para representar los datos obtenidos y así darles una mejor interpretación y evaluación para especificar las distintas alternativas de solución de las cuales se elige la que



cumpla la prueba de factibilidad. ahora sí es momento de presentar la propuesta del sistema de información



CAPÍTULO 5

ESTUDIO DE CASO: POLLOS BAKITY

Hemos llegado al estudio detallado de un caso en particular, dicho proyecto tiene como objetivo general Proponer un sistema automatizado que cubra con las necesidades de Control Productivo de Pollos Bakity tomando como bases teóricas todos los puntos desarrollados con anterioridad

Para el cumplimiento de dicho objetivo pongo como metas particulares Analizar las actividades y procedimientos que actualmente realiza el departamento de Producción para tener un Control Productivo de Granjas y Procesadora Analizar los requerimientos de información del nuevo sistema de control productivo Finalmente proponer el nuevo sistema de control productivo.

Este capítulo muestra el análisis realizado sobre la situación del sistema actual de Control Productivo de la Empresa, fase conocida como determinación de requerimientos y cuyos resultados me llevan a detectar la problemática conociendo sus causas y sus efectos puntos en los que se enfoca la Propuesta que da cierre y solución al estudio de caso

5.1. Metodología de estudio

Por el tipo de estudio que se trata Estudio de Caso se utilizaron los métodos de análisis y síntesis, es decir que para poder identificar la problemática, detectar qué causas la están generando requiero realizar un análisis de los puntos del sistema actual para poder identificar todas las actividades y procedimientos que se realizan en el departamento de Producción en la Empresa Pollos Bakity.



No sólo se requiere de metodologías sino también de técnicas que permitan recolectar la información. opté por utilizar las entrevistas y principalmente la observación directa y recolección de documentos. Hay que recordar que un elemento muy importante en la propuesta de sistemas de información es el conocimiento total del sistema actual y que lo primero que se sugiere es involucrarse en el sistema mismo. por tal motivo acudí al lugar de estudio. tiempo en el que observé las tareas diarias e incluso participé en la elaboración de algunas de ellas. esa integración al grupo de trabajo me permitió detectar con mayor facilidad los problemas a los que se enfrentan y las necesidades que tienen los usuarios del sistema así como la opinión de cada uno de ellos

En Control Productivo está a cargo de una sola persona quien tiene conocimiento total de todos los procedimientos que se deben realizar. por tal motivo decidí entrevistarla para complementar la información que diariamente obtenía

Antes de mostrar los resultados de la aplicación de estas técnicas y metodología vale la pena conocer un poco más sobre la Empresa Pollos Bákity su estructura organizacional y su historia

5.2. Marco de Referencia

La Empresa Pollos Bákity. actualmente se encuentra ubicada en Tejeda y 79, colonia bellavista, de la ciudad de Uruapan

Bákity nació en 1968 con la granja Margarita. que en aquellos años tenía una capacidad de 15 mil pollos de engorda. A Margarita le siguió Norma Leticia con una producción de 24 mil aves.



Actualmente el esmero, junto con la dedicación y el esfuerzo de directivos y trabajadores, ha hecho que Bákity pueda brindar oportunidades de empleo a lo largo de la geografía michoacana en 19 granjas, 3 de ellas en Uruapan 3 en Caracha 4 en Ziracuaretiro 4 en Taretan y 5 en San Joaquín, las cuales en conjunto, procesan más de dos millones de pollos por ciclo.

La venta directa de nuestro producto también se ha convertido en una importante fuente de trabajo, ya que contamos con más de 80 expendidos de pollo procesado y pollo vivo en más de 16 localidades, tanto de Michoacán, Guerrero y Guanajuato, como de la ciudad de Guadalajara, en Jalisco

Todo esto sólo se puede lograr a través de una buena administración, para lo cual fue preciso establecer las tareas específicas de cada área a fin de optimizar su funcionamiento.

Seis áreas reportan simultáneamente a la Dirección General, integrada por un director general, un director adjunto y un consejo interno operativo

Estas seis áreas son las gerencias formadas por un gerente y un comité general con labores específicas de control y operación en Administración y Finanzas en Producción en Transporte, en Recursos Humanos, en Mercadotecnia y en la Planta Procesadora, contando cada una de ellas con supervisores o coordinadores y sus auxiliares

Bákity es una empresa dedicada a la comercialización de pollo vivo y procesado. Su misión es proveer alimentación natural, principalmente a base de carnes de aves, de alta calidad nutricional, para la mayor cantidad de personas en su área de influencia, y ser cimiento de realización de la gente que conforma la empresa, con las consecuentes utilidades razonables que permitan su desarrollo perdurable. Bákity cuenta con sucursales en Acapulco, Zihuatanejo, Ciudad



Altamirano, Lázaro Cárdenas, Penjamo y la principal en la ciudad de Uruapan
Michoacán

En mi caso particular, para poder realizar el análisis me baso en el área de Producción haciendo uso de las herramientas que propone como son las entrevistas, cuestionarios y recolección de documentos para así poder mostrar la situación actual del sistema de Control Productivo.

5.3. Análisis de la Situación Actual del sistema

El proceso que se lleva es el siguiente, cuando se inicia la crianza de pollo es necesario capturar en el sistema los datos generales de las parvadas que inician Granja, caseta (s), fecha inicio hora llegada incubadora, clave, raza y tipo de alimento, una vez que el pollo se encuentra en granja es necesario registrar diariamente la mortalidad, el peso y el consumo de alimento por caseta parvada y granja. Recabar los resultados de laboratorio por granja, registrando datos de vacunación (fecha, vía, antígeno, edad, tipo vacuna, laboratorio y fecha caducidad)

Información sobre el llenado del registro general de la parvada

- ♦ Llenar debidamente el registro en los espacios destinados a la identificación de las parvadas. Granja, Parvada, Fecha inicio, Tipo alimento, costo promedio, vacunas o medicaciones en incubadora Incubadora, hora llegada, pollo facturados pollos iniciados (facturados mas 2%) Montar en la respectiva caseta De cada caseta que ocupe la parvada anotar el sexo, clave, raza genética y peso inicial



- Deberá anotar hasta la última fecha de existencia de pollo la mortalidad, el peso semanal y el consumo de alimento
- Deberá calcular el % de mortalidad semanal multiplicando el número de aves muertas por 100 y dividiendo el resultado entre el número de aves al inicio de la semana. El % de mortalidad acumulada resulta de multiplicar el número de aves muertas acumuladas hasta la última semana por 100 y dividir el resultado entre el número de aves iniciales
- El consumo semanal de alimento por ave se calcula restando la cantidad de alimento existente el día del cierre (en tolvas y comederos) a la suma del alimento existente al inicio de la semana y el recibido durante ésta y finalmente dividiendo el resultado de la resta entre el número de aves que había al inicio de la semana

$$\frac{(\text{Existencia alimento inicio semana} + \text{alimento recibido}) - \text{Alimento existente al final semana (en tolvas y comedero)}}{\text{No. Aves al inicio de la semana}}$$

- Los cuadros de **SUMARIO** (datos del cierre) y **VACUNACIONES**, deberán estar resueltos completamente
- **Determinación del peso corporal** Una correcta determinación del peso del pollo nos permite evaluar su desarrollo y con esto las practicas de manejo implicadas, la calidad del alimento, las características de la raza, etc

En parvadas cumplidas para venta nos permite entregar al cliente el producto que requiere, por lo que, una determinación mal hecha o no hecha, termina en insatisfacción del mismo

El procedimiento es el que sigue:

- Pesar muestras de 10 aves.
- Número de muestras a pesar

Tabla # 1. Número de pesadas



GRANJA	Número de parvadas
SAN JOAQUIN	8 por caseta
TARIFAN	
JOS A DEJERIAS, ARR.	5 por caseta
RIGIA ESCOBAL	
CASETA	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
MARGARITA	3 3 3 3 3 2 por depto
HELIZACUERA	6 3 por seccion
CARACUA	5 5 5 2 por depto
NORMA LERIDA	3 3 3 3
YENUCHEN	5 3 3

Fuente: Información proporcionada por la Empresa

- Los pollos deben tomarse de diferentes posiciones de la caseta u departamento para hacer más representativo el muestreo. Puede hacerse en zig-zag o en puntos equidistantes a lo largo de la caseta.
- El horario para hacerlo será a las 12:00 del medio día.
- En el caso de parvadas mixtas a partir de la 5ª semana se debe pesar en proporción de 6 hembras y 4 machos.
- El registro debe tomarse en una libreta para evitar perder la información.
- Para no maltratar los pollos debe utilizarse un contenedor suficientemente amplio como para que no se amontonen o se encimen. Son adecuadas jaulas de las cuadradas si se desprende y se maneja como una pieza toda la porción del techo de la jaula. Otra opción son las cajas del pollito donde una contiene al pollo y otra sirve de tapadera.

Información sobre el Registro de caseta

Es necesario llevar un registro del comportamiento de cada una de las casetas debido a que es común encontrar diferencias de acuerdo a las características de ésta, al manejo del casetero o a las características del pollo allí alojado. Es responsabilidad del encargado de granja mantener este registro actualizado.



Debe llenar los espacios destinados a la identificación de la parvada, tratamientos y vacunaciones recibidas, así como, los datos de mortalidad diaria y semanal, peso consumo de alimento y existencia de pollo semanales. El formato mediante el que se lleva este control se encuentra en el anexo 1.

Información sobre el control de alimento recibido en granja:

El alimento es el insumo más caro en el proceso de producción de pollo y por lo mismo requiere de un riguroso control. Para fines de programación es necesario contar en cualquier momento con la cantidad de alimento recibido de cada etapa y la cantidad de alimento que falta por recibir. De igual forma mantener actualizado el registro permitirá realizar el "cierre de parvada" fácilmente y dentro del plazo estipulado. El formato mediante el que se lleva este control se encuentra en el anexo 2.

Estas actividades están a cargo de una sola persona, pero a veces esa persona no alimenta el sistema, ya que cuando se inicia la crianza tiene que acudir a la granja a levantar todos los datos que identifican a esa parvada que va a iniciar la engorda es por ello que pueden resultar laboriosas, acumulativas y repetitivas o que por otro lado sean demasiado complejas y difíciles de abordar por otros medios.

Cuando en una granja el pollo es vendido, se capturan los datos de parvada respecto al alimento, llevando un registro de consumo por fase alimentación que son preiniciador, iniciador, desarrollo y finalización respectivamente. La salida del pollo, se tiene que llevar un registro de salida de pollo por covea, edad, horario, sexo, clave y raza, tiempo traslado y mortalidad al llegar y respecto al alimento sobrante se lleva un registro de la cantidad y su destino.



Este problema afecta principalmente a todos los departamentos que tienen relación con Producción, y a la persona que está a cargo de esta área. Ya que existen ocasiones en que hay demasiados cierres de parvadas para capturar en el sistema y no hay mucho personal que pueda capturar de manera rápida y adecuada lo que ocasiona el retraso del papeleo a entregar al departamento de Contabilidad.

5.4. Problemática del Sistema Actual

Una vez recabada toda la información puede detectar la siguiente problemática.

La elaboración de registros de parvadas reportes a la Dirección, control y registro de casetas es muy laborioso, se incrementa la carga de trabajo de la persona encargada del departamento, sobre todo en fechas de entrega de los reportes a la Dirección que es a inicio y fin de periodo de crianza de pollo, aunado los procesos de revisiones y otras actividades en las cuales involucran a la persona a pesar de que no corresponden a su función

Debido a que todos los procedimientos son manuales se dedica mucho tiempo para elaborar los reportes que exige Sanidad Vegetal y por tanto se dejan de hacer reportes que pudieran servir a la dirección de la Empresa, actualmente no se tienen documentos formales para dicho departamento.

La información está en manos de una sola persona y en caso de inasistencia las actividades son suspendidas, reportes que no se entregan a tiempo el encargado es el único que tiene conocimiento total, haciendo como consecuencia un sistema limitado en el cual no tienen acceso otros usuarios y se depende totalmente del responsable del proceso.



Un problema muy común en la organización es la falta de sistemas de información a nivel estratégico que presenten la información de una manera atractiva a tiempo y nos presenten una realidad en el momento de la empresa. El problema en Bákity actualmente es que no existe un sistema estadístico de información Productivo y de otros tipos (Contable, Financiero, Recursos Humanos, etc.). Solo existen sistemas a nivel operativo (captura, validación, procesos y reportes). Debido a lo anterior los sistemas de información que se desarrollan en Bákity se enfocan más hacia este nivel, descuidando el nivel estratégico para la planeación y toma de decisiones, además que se desconocen muchos datos importantes de tipo estadístico que son obtenidos en reportes aislados y que no se presentan muchas veces con oportunidad de tal manera que cuando son impresos hay un retraso de tiempo con respecto a la información real de semanas o inclusive meses.

El guión de entrevista utilizado se encuentra en el anexo 3.

En este capítulo se tomó toda la información concerniente del lugar para el cual se realizará el análisis del sistema propuesto, porque se toma los problemas que abordan el lugar donde se propondrá dicho sistema, así mismo se comienza a saber cuáles son las necesidades que se van a abordar, en el desarrollo que tendrá la investigación hasta el término de ésta



CAPÍTULO 6

PROPUESTA

Este capítulo está dedicado al desarrollo de la propuesta de análisis de sistemas de información en la empresa comercializadora de pollo Bákity de la ciudad de Uruapan, para el departamento de producción una vez analizadas todas y cada una de las actividades realizadas en dicho departamento y detectadas sus deficiencias sugiero dos alternativas de solución a la problemática presentada anteriormente, una en base a un software comercial y la otra hecho a la medida para poder hacer un comparativo y así llevar acabo la mejor

6.1. Software Comercial

La propuesta a manejar es adquirir un software llamado NUPIO OBSERVATORIO el cual es comercializado por la empresa EURO NUTEC que se encuentra en el mercado, el sistema es una herramienta importante para el seguimiento de parámetros productivos a distancia

Este sistema cuenta con una interfaz donde la persona del área de producción puede controlar de manera fácil y ágil los formatos donde se le asigna a los registros si se encuentran dado de alta o de baja y los reportes de este último.

El sistema a proponer está programado con Excel por medio del uso de macros, cuenta con una interfase en la cual se tiene un nombre de usuario y una contraseña para poder tener acceso al mismo. La interfaz contiene un menú de inicio en el cual se desplegarán las opciones de Registro de Datos, Registro de



Alimento Registro de Ventas. Resumen de Parvada. Resumen Semanal y Definición de Estándares

En estas opciones el usuario del sistema tiene la opción de elegir la que desea, en la cual se le muestra un submenú para encontrar tres opciones a manejar las cuales son altas, bajas consultas y dentro de esta la opción de modificar el registro elegido si es que se desea, así también en cada una de las interfaces se tendrá una opción para regresar al menú principal.

Además el sistema genera reportes que son necesarios para la toma de decisiones futuras acerca de la calidad de las parvadas iniciadas en granjas como es: Gráfica de Pesos y Ganancia Diaria de Machos, Hembras y Mixto, Gráfica de Consumo de Alimento Por Fase Diario Acumulado y Gráfica de Conversión, así como una Gráfica de Mortalidad Acumulada Semanal y Diaria

6.1.1. Ventajas y Desventajas

Las ventajas son las siguientes

- Seguridad en los datos en la actualidad las bases de datos son una forma de manipular y guardar información de una manera segura además de que permite realizar respaldos y actualizaciones.
- Salidas a tiempo por que el sistema es eficiente y seguro en los datos a la hora de imprimir los reportes para este caso, o para la información que se requiera mostrar en pantalla
- Confiabilidad en las salidas: el tipo de seguridad que existe en el sistema impide que la información pueda ser alterada por personal ajeno al manejo del mismo.



- Interfaz gráfica: esto hace que sea muy fácil de manejar y visual para el usuario, que haga amigable la utilización del sistema.
- Procesos rápidos son más rápidos ya que se tiene un acceso a la información de una manera muy sencilla debido a que se utiliza una base de datos

Las desventajas son las siguientes

- Fallas en el sistema en base a lo expuesto por la empresa proveedora, en algunas ocasiones el sistema puede llegar a fallar por lo que puede ocasionar retrasos en algún proceso a realizar.
- Genera un costo a la empresa la adquisición e implementación del sistema resulta ser costoso, esto dependiendo de las necesidades requeridas
- Dificultad de aceptación y adaptación por los usuarios, es a veces difícil hacer entender a los usuarios la facilidad y los beneficios que puede generar el tener un sistema de información porque no se encuentran muy familiarizados con un equipo de cómputo.

6.1.2. Análisis de Costos y Beneficio

En el siguiente cuadro comparativo muestro las ventajas de desarrollar un sistema computarizado frente al sistema actual que le permita a la empresa ver el costo de las actividades del departamento de producción con un sistema y otro.

El análisis costo – beneficio se realizó basado en la teoría de Kendall mediante el método recuperación.



Cada uno de los puntos considerados en el recuadro de la izquierda en este análisis corresponden al costo mensual erogado por la empresa cada mes de operaciones. En el recuadro de la derecha se encuentran los costos incurridos por la implantación de un sistema computarizado.

Tabla # 2 Análisis costo-beneficio

SISTEMA ACTUAL		SISTEMA COMERCIAL			Total
Concepto	Costo	Concepto	Horas	Costo por Hora	
		Capacitación a los usuarios en general	102	\$100	\$10.200
Horas hombre	\$4.000	Costo por cubrir puesto	48	\$38	\$1.824
Papel	\$300	Capacitación a cada usuario	68	\$100	\$6.800
Copias fotostáticas	\$120	Monitoreo	40	\$100	\$4.000
Horas extras	\$600	Papelería			\$300
Luz	\$100	Hospedaje	5 días	\$1.200	\$6.000
		Alimentación	5 días	\$500	\$2.500
Total	\$5.120	Total			\$31.624

Fuente: Elaboración Propia

En este cuadro comparativo se muestra claramente el costo de un sistema en relación al otro. el costo de inversión del sistema computarizado se recupera con el costo de operación de 6 meses y medio del sistema actual. Cabe señalar que el costo de capacitación a los usuarios en general, y a cada usuario y el costo por cubrir puesto son iniciales, una vez recuperado el costo, el gasto semanal del departamento sería de \$2.224. contra \$5.120 del sistema manual.

6.1.3. Estudio de Factibilidad

En este apartado cabe resaltar que para poder implementar un sistema se necesita saber las bondades que nos dará el sistema para esto es importante conocer los beneficios que nos puede otorgar.

Estos pueden ser los procesos más rápidos en cuanto a registros, búsquedas y actualización de los datos. Debido a que esto lo hará el sistema con más



resultados confiables y utilizando menos tiempo que el que se utiliza. Para de esta forma tener más fácil acceso a la información. Se puede decir que varios tipos de estos procesos pueden estimarse en costo, beneficio y otros de ellos no por la forma en que se manejan.

Se cuenta con el software y hardware que se requiere para la adquisición e implementación del sistema, así como el personal y su disposición para tomar cursos que le ayuden a manejar y comprender un sistema de cómputo en caso de que se llegará a implementar.

Se cuenta con los recursos económicos para la adquisición del software siempre y cuando se autoricen de la Dirección de la cual depende esta empresa así mismo que se justifique el porque de la implementación de un sistema de cómputo. Dado este paso se puede dar el solvente económico para la compra e implementación de éste.

También se cuenta con los recursos operacionales los cuales son las personas que trabajan dentro de esta del área de producción, ya que se encuentran dispuestas a capacitarse para hacer uso de los sistemas de información y de esta manera hacer sus labores.

El sistema si se podrá adecuar a las necesidades del cliente por lo que se cuenta con todas las necesidades de factibilidad requeridas, lo cual indica que es factible para llevar a cabo el análisis del sistema, que solo queda en propuesta.

6.1.4. Requerimientos de Equipo

A continuación se describen las especificaciones para la implementación del sistema NUIPO OBSERVATORIO



Tabla # 3. Requerimientos de equipo

Componentes	Requerimientos
Equipo y Procesador	Computador Pentium II de 233 MHz o superior
Memoria	Memoria RAM de 128 megabytes (MB) o capacidad superior (recomendado)
Disco Rígido	Disco Duro con mínimo 150 MB de espacio disponible
Sistema Operativo	Microsoft Windows XP y Office 2003 o versiones superiores
Display	Super VGA (800 x 600) o monitor con una resolución superior.

Fuente: Elaboración Propia.

6.2. Software Hecho a la Medida

Este sistema se desarrollaría con base en la necesidad de satisfacer los problemas del manejo de información en el departamento de producción de la empresa comercializadora de pollo Bákity de Uruapan

El sistema contaría con los siguientes módulos para su operación y funcionamiento

Un módulo para la captura de información de registros existentes en producción, los cuales son: registros de pollo de engorda, registro de casetas de cada granja así como el registro de la parvada que ingresa. Este módulo permitiría guardar la información de la tabla generada para cada parvada.

Dentro de este módulo se manejarían lo que son reportes que son: reporte de mortalidad, peso, ganancia diaria de peso y por último consumo de alimento por ave.



Un segundo módulo que sea el encargado de llevar acabo todo lo relacionado a la venta de pollo, ya que se envia tanto a las sucursales dentro del estado así como foránea

El tercer módulo sería el de ayuda, esto para algún caso de complicidad de esta forma se le desplegará interfaz de ayuda con los pasos a seguir en cualquiera de las opciones. Además contendrá una opción de salir.

Un módulo para respaldar la base de datos. Se manejaría 2 bases de datos, una con la que el usuario trabaje y otra que se tendría como respaldo en caso de que ocurra algún accidente con la base de datos principal, esta base de datos sería generada para mayor seguridad, en una ubicación desconocida para el usuario. En el sistema también se propondrán mensajes que ayuden al usuario a saber si lo que se está realizando está de manera correcta ó incorrecta.

6.2.1. Ventajas y Desventajas

El desarrollo del sistema para el departamento de producción se desarrollaría en Visual Basic 6.0 y cuenta con las siguientes ventajas en relación al sistema actual:

Ventajas:

- El sistema sería implantado en un equipo de cómputo.
- La información se encontraría concentrada en un espacio físico.
- Se tendría un sistema hecho a la medida por lo tanto cubriría con las necesidades de la empresa.
- Sistema proyectado a futuro ya que sería fácil agregar módulos conforme se necesiten.



Desventajas

- Requiere de inversión.
- Capacitación para el encargado del departamento (ésta sería sólo en la etapa inicial).
- Se llevaría más tiempo en recuperar la inversión realizada.
- Por lo tanto más costoso.

6.2.2. Costo Beneficio

Para hacer el análisis tomaremos una forma sencilla la cual nos mostrará un panorama de lo que estamos evaluando es lo deseable.

Tabla # 4 Costo beneficio



Actividades	Horas Requeridas	Costo por Hora	Total
Identificación del Problema	28	\$100	\$2,800
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo Existente • Instalaciones Salas • Materiales Encuestas y papel • Viáticos 			\$300
Determinar requerimientos de información	28	\$100	\$2,800
Analizar los requerimientos del sistema	20	\$100	\$2,000
Diseño del sistema	80	\$100	\$8,000
Desarrolla y documentación del programa	120	\$100	\$12,000
Prueba y mantenimiento del sistema	80	\$100	\$8,000
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales Informes • Viáticos 			\$300
Implantación y Evaluación	60	\$100	\$6,000
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales Informes • Viáticos 			\$300
Costo Total	396 Horas		\$54,000

Fuente. Elaboración Propia

Los beneficios obtenidos con el sistema computarizado son

- Eficiencia.
- Rapidez
- Seguridad.
- Calidad de impresión.
- Integridad de la información
- Información actualizada
- Información confiable.



Los beneficios obtenidos en relación al costo de implantación de un sistema computarizado son muy superiores a los del sistema actual. Además el sistema computarizado ofrece seguridad en la información, rapidez en los procesos, menor tedio y carga de trabajo para el departamento

6.2.3. Estudio de Factibilidad

Factibilidad operativa, el sistema propuesto cumple satisfactoriamente con este punto dado que sería sencillo su manejo y la comprensión del mismo para el usuario. El usuario puede ser capacitado en una semana para la operación del software, y cumplir satisfactoriamente con los objetivos del departamento y de la empresa

El software es susceptible de actualizaciones posteriores, en caso que surjan nuevas necesidades.

Factibilidad económica la empresa puede absorber fácilmente los costos incurridos para el desarrollo del proyecto debido al tamaño y solvencia de la compañía, incluso cuando se requiere modificar y actualizar el sistema. La empresa se encuentra en total disposición de implementar sistemas que le den eficiencia en sus operaciones.

Factibilidad de programación con el lenguaje de programación Visual Basic es factible desarrollar el proyecto con la calidad y rapidez que se requiere. Este lenguaje de programación es comercial y constantemente se encuentran en el mercado actualizaciones y herramientas que permiten al desarrollador implementar nuevos procesos para beneficio de la empresa. Otro factor a



considerar es el de la experiencia con que se cuenta por parte del desarrollador. El costo de licencia del lenguaje lo absorbe la empresa 'Bákily'.

Es posible el desarrollo del sistema computerizado dado que el estudio de factibilidad fue positivo en los tres rubros

6.2.4. Requerimientos de Equipo

- Equipo y Procesador PC Intel Pentium 233-megahertz (MHz) o procesador superior. Se recomienda Pentium III
- Memoria 128 megabytes (MB) de RAM o superior
- Disco Rígido 150 MB de espacio disponible en el disco rígido.
- Sistema Operativo Microsoft Windows 2000 o Windows XP o posterior
- Monitor: Super VGA (800 x 600) o monitor con una resolución superior

La alternativa de solución que propongo es el uso de un sistema automatizado que equivale a utilizar como medio de procesamiento una computadora utilizando software diseñado de acuerdo a las necesidades de control productivo de la Empresa 'Bákily'.

Con un sistema de cómputo hecho a la medida la persona encargada tendría un mejor y mayor control sobre los registros y sobre los procesos, los procesos serían más rápidos y cómodos, el acceso a la información es más fácil, ahorra tiempo y los datos estarían seguros.

En este capítulo se llevo a cabo el análisis de dos propuestas diferentes para dar solución a la problemática presentada en el área de Producción de la



Empresa "Bakty" una fue mediante software comercial y la otra con software hecho a la medida. Así mismo se da aquí la propuesta que se tiene para la adquisición o desarrollo del sistema de información que se cree se tiene que utilizar en este lugar



CONCLUSIONES

La finalidad de este proyecto consistió en proponer un sistema automatizado que cubriera con las necesidades de Control Productivo de la Empresa 'Bákity' actividades que realiza el departamento de Producción.

Fue una labor que requirió involucrarse en el sistema mismo, participar en la realización de las actividades e intercambiar ideas con el personal del departamento

El levantamiento de información me permitió detectar problemas comunes a los sistemas manuales como el tiempo que se tiene que invertir y lo laborioso que resulta la realización de las actividades, pérdidas de tiempo para localizar información almacenada en el archivo físico, concentración de la información en una sola persona que se convierte en el personal clave del departamento y la duplicación de formatos que lejos de agilizar los procesos generan burocracia, estos puntos en la actualidad contribuyen a que una empresa se quede atrás de sus competidores y finalmente no cumpla con los objetivos que se plantea. La empresa 'Bákity' es una organización creada hace muchos años, se ha adaptado a los cambios en cuestiones productivos pero en aspectos de administración y procedimientos de cada uno de sus puestos continúan laborando con sistemas manuales cuando pueden tener a su alcance la herramienta que simplifica sus actividades de control productivo

Un sistema por el hecho de ser manual no es ineficiente, por eso en el presente estudio, donde la carga de trabajo es muy grande, lo más óptimo es que se utilice una herramienta que agilice los procesos del trabajo de los datos que se manejan.



Es por eso que en base a los resultados obtenidos presento mi propuesta como parte de la presente en donde describo el funcionamiento del control productivo automatizado, es decir con apoyo de una computadora personal para el almacenamiento de los datos necesarios y la obtención de los reportes tanto internos como externos de control productivo

Una vez que conocí totalmente el funcionamiento del sistema actual y detecté las deficiencias y anomalías haciendo uso de las entrevistas y principalmente de la observación directa, comencé a plantear el desarrollo de la propuesta. Definitivamente no fue una tarea sencilla conocer el sistema en su totalidad pero fue el punto clave para que la propuesta se sustentara en bases reales y no en ambigüedades, me tuve que enfrentar al escepticismo de los usuarios y realicé un trabajo de convencimiento para erradicar el miedo al cambio que es común en los empleados de una organización

Hasta el momento quedan cubiertos los tres primeros objetivos que me planteé. Cabe resaltar que en la propuesta de esta etapa me di cuenta lo importante de haber realizado un buen trabajo durante el análisis en el caso de haberse dado la omisión de un flujo de información equivalía a estructurar un sistema que no cumpliera con el objetivo esencial del departamento en el cual se realizó el estudio.

Así pues he cumplido con los objetivos planteados inicialmente y puedo afirmar que mi propuesta definitivamente dará solución a las deficiencias del sistema actual, proporcionando mejores controles, documentos, bases de datos, reportes internos para el departamento y un rápido acceso a la información en el momento que se desee, sin la necesidad de invertir tiempo en buscar los registros



correspondientes a las parvadas o casetas según la información deseada. por último quiero hacer resaltar la necesidad de cambiar de un sistema manual a uno automatizado debido a que la empresa 'Bákity' está en una etapa de expansión, la carga de trabajo se incrementa y se requieren controles más restringidos sobre la información de acuerdo a los resultados obtenidos todo ese trabajo recae en una sola persona que por muy eficiente que sea, no alcanzara a cubrir todos los procedimientos que se requieren llevar a cabo para tener un adecuado control productivo.

Una de las muchas cosas interesantes e importantes dentro de cualquier organización es la información que se maneja dentro de la empresa y que esté a disposición de los trabajadores que son los primeros en divulgarla en ocasiones y la cual es de gran valor. Se puede decir que no hay sistemas completamente seguros de salidas de información. Por eso es necesario saber manejar la información, además de saber cuáles son las necesidades cuando se va a proponer o crear un sistema, para evitar el problema de redundancia y que se simplifique lo más posible que se pueda

Finalmente concluyo afirmando, mediante el análisis del sistema de información de Control Productivo bajo la metodología estructurada, me permitió realizar un estudio detallado para poder proponer un sistema automatizado que cubre con las necesidades de información y agiliza los procedimientos del departamento de Producción de la Empresa Bákity. Cabe resaltar que la propuesta se convierte en la base fundamental del sistema de información de la letra en la etapa de implementación los resultados serán los óptimos generando un producto funcional y que realmente será utilizado por el departamento de Producción



Así de esta forma quiero afirmar que el realizar esta investigación me ha dejado una gran experiencia, ya que reanude todos los conocimientos adquiridos durante mi carrera, esto me hace saber y entender que todas las materias son de útil aprendizaje y servirán de mucho en mi vida profesional



ANEXO 3 GUIÓN DE ENTREVISTA

Objetivo: Conocer las actividades que se realizan para el Control Productivo, así como los distintos documentos utilizados y reportes que emiten.

- 1 ¿Cuáles son las actividades que realizas diariamente en el puesto que ocupas?
- 2 ¿Qué personas son las beneficiadas del resultado de tu trabajo?
- 3 ¿Cuáles son los documentos que elaboras especialmente para uso de la Dirección y qué información tomas como base?
- 4 ¿Cuáles son los documentos que elaboras para uso del departamento de contabilidad y qué información tomas como base?
- 5 ¿Qué procedimiento sigues para el registro tanto de parvadas como de casetas y qué formatos utilizas?
- 6 ¿Qué reportes les solicita la Dirección y bajo qué requisitos tiene que elaborarlos?
- 7 ¿Qué proceso se sigue para el control de alimento que entra y sale de granja?
- 8 ¿Qué actividades realizas cuando es inicio y fin de periodo de crianza principalmente con los pollos que salen?
- 9 ¿Cuáles son los archivos físicos que actualmente tienen y su tiempo de vida?
10. Problemas a los que te enfrentas en la realización de tu trabajo



BIBLIOGRAFÍA

- ANZOLA R. Sérvulo Administración de Pequeñas Empresas Ed McGraw-Hill. 2ª ed. México. 1991.
- ARECHIGA G. Rafael Introducción a la Computación Ed Limusa 2ª ed. México, 1991.
- BOCHINO, William A Sistemas de Información para la Administración Ed. Trillas 2ª ed., México 1990
- CERTO, Samuel Administración Moderna Ed Interamericana, México 1984
- COHEN, Karen Daniel Sistemas de Información para la toma de decisiones. Ed McGraw-Hill México, 1994
- CHIAVENATO, Idalberto Introducción a la Teoría General de la Administración. Ed. McGraw-Hill 3ª ed., México 1989
- G MURDIK, Robert Sistemas de Información Administrativa Ed Prentice Hall Hispanoamericana, 2ª ed México, 1988
- GIL Pechuan Ignacio Sistemas y Tecnologías de la Información para la gestión Ed. McGraw-Hill Madrid, 1997
- MORA, José Luis Introducción a la Informática. Ed Trillas México, 1978
- ROBBINS, Stephen. Administración Teoría y Práctica. Ed Prentice Hall Hispanoamericana, México 1990
- SENN James A. Sistemas de Información para la Administración Ed Iberoamericana, México 1990
- OZ, Eddy. Administración de Sistemas de Información Ed. Thomson Internacional España 2001.
- STAIR Ralph M. Principios de Sistemas de Información en el mundo administrativo Ed Thomson 4ª ed. España, 2000
- CARRILLO M. José La Metodología de la Investigación Ed Limusa, México, 1990.
- SALAZAR O. Lawrence Las Computadoras y la Información. Ed McGraw-Hill. 2ª ed. México. 1986.

