

Universidad APEC



Escuela de Graduados

Maestría en Gerencia y Productividad

***Análisis de la Plataforma Tecnológica del Sistema de
Información de Seguros BanReservas, S.A. 2002-2007***

***Monográfico para optar por el título de Master en Gerencia y
Productividad***

Autores:

Ariel Bonifacio Mejía	2006-2407
Alicia M. Bravo Ciriaco	2006-2421

Asesor:

Ivelisse Comprés, M.A., MsC

**Santo Domingo, República Dominicana
23 de Julio del 2008**



Análisis de la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. 2002-2007

INDICE

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
ADENDUM	iii
INTRODUCCION	iv
CAPITULO I. GENERALIDADES DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA	1
1.1 Antecedentes históricos	1
1.2 Historia de las computadoras	3
1.3 Qué son las computadoras	5
1.4 Tipos de computadoras	5
1.4.1 Clasificación de computadoras	8
1.5 Diferencia entre datos e información	10
1.5.1 Característica de la Información	11
1.6 Componentes de hardware de un sistema de cómputos.	11
1.6.1 Los microprocesadores y la potencia de procesamiento	13
1.6.2 Procesamiento en paralelo	14
1.6.3 Tecnología de almacenamiento secundario	14
1.7 El software	16
1.7.1 Software de sistemas	16
1.7.2 Software de aplicaciones	21
1.7.2.1 Tipos software de aplicaciones	21
CAPÍTULO II. TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	23
2.1 La evolución de los sistemas de información de gestión.....	23
2.2 Concepto de sistemas de información	24
2.3 Tipos de sistemas de información.....	26
2.3.1 Características de un sistema integrado de gestión	31
2.3.2 Valor de la información.....	32
2.4. Beneficios	33
2.5 Telecomunicaciones y Redes.....	34
2.5.1 Funciones de un sistema de telecomunicaciones	35
2.5.2 Tipos de señales: Analógica y Digital	35

2.5.3 Canales de comunicaciones	36
2.5.4 Transmisión inalámbrica	37
2.5.5 Velocidad de transmisión.....	38
2.5.6 Redes de comunicación.....	38
2.5.7 Topologías de redes.....	39
2.6 SURGIMIENTO DEL INTERNET Y EL INTERNET EN LA EMPRESA ...	42
2.6.1 ¿Qué es el Internet?	42
2.6.2 Tecnología y Servicios de Internet.....	43
2.6.3 Comunicaciones en Internet.....	44
2.6.4 Intranets y Extranets.....	45
2.7 Aspectos éticos y sociales relacionados con los sistemas de información	45
2.8 Sistemas de información y la estrategia de negocios	47
2.8.1 Sistemas de procesamiento de transacciones y comercio electrónico	47
2.8.2 Sistemas de información administrativo	49
CAPÍTULO III. ASPECTOS DE LA EMPRESA SEGUROS BANRESERVAS,	
S.A.	51
3.1 Sector asegurador.....	51
3.1.1 Sector asegurador en la República Dominicana.....	53
3.1.2 Estructura del sector seguro	55
3.2.3 Organismo regulador	60
3.2 Historia de Seguros BanReservas, S.A.....	62
3.2.1 Calificación de Seguros BanReservas, S.A.....	63
3.3 Estrategia Corporativa	65
3.3.1 Visión.....	65
3.3.2 Misión	65
3.3.3 Valores	65
3.3.4 Estrategia de negocios y principales estrategias facilitadoras	65
3.4 Estructura organizacional.....	67
3.4.1 Descripción del entorno comercial	69
3.4.2 Productos y servicios que comercializa Seguros BanReservas, S.A..	70
3.4.3 Mercado al cual dirige sus productos (segmento o segmentos)	71

3.4.4 Posicionamiento del mercado	71
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGUROS BANRESERVAS, S.A.	73
4.1 Estructura organizacional del departamento de tecnología	73
4.2 Funciones del departamento de tecnología	76
4.3 Composición de la plataforma tecnológica.....	77
4.3.1 Infraestructura de hardware	80
4.3.2 Infraestructura de software	89
4.3.3 Servicios de internet	93
4.4 Presentación, análisis e interpretación de los problemas presentados en la plataforma tecnológica	93
4.4.1 Situación actual	93
4.4.2 Análisis de los problemas presentados en la plataforma tecnológica	96
4.4.2.1 Encuesta interna	97
4.4.2.2 El universo	97
4.4.2.3 La muestra	97
4.4.2.4 Tamaño de la muestra	98
4.4.2.5 Instrumento de recolección de datos.....	99
4.4.3 Interpretación de los resultados.....	102
Conclusiones	vi
Recomendaciones	viii
Bibliografía	xi
ANEXOS I: ANTEPROYECTO	
ANEXOS II: CUESTIONARIO	
ANEXOS III: GRAFICOS	

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Señor sin ti nada hubiese sido posible.

A UNAPEC

Gracias por cooperar a la formación de mejores profesionales.

PROFESORES

Gracias por toda su colaboración y dedicación.

A MIS COMPANEROS DE MAESTRIA

La oportunidad de compartir e intercambiar ideas.

A MI COMPANERO DE MONOGRAFICO

Muchas gracias por tu esfuerzo y dedicación en la elaboración de nuestro libro de monográfico.

A MI ASESOR DE MONOGRAFICO

Ivelisse Comprés

Alicia Bravo Ciriaco

A DIOS

Señor de verdad que sin tu ayuda este proyecto no hubiese sido posible.

A MIS PROFESORES

Por toda su esfuerzo y dedicación en la formación de profesionales que contribuyan con el desarrollo de este gran país.

A MIS COMPANEROS DE MAESTRIA

Por regalarme su amistad y compartir tantos momentos importantes en mi vida que nunca olvidaré.

A MI COMPANERA DE MONOGRAFICO

Por su esfuerzo, dedicación y responsabilidad en todas las pruebas que tuvimos que afrontar y por ser un medio a través del cual obtuve enseñanzas que trascienden para toda la vida.

A MI ASESOR DE MONOGRAFICO

Por ser paciente y brindar todo su apoyo y conocimiento en el logro de este tan importante proyecto.

Ariel Bonifacio Mejía

DEDICATORIAS

A MIS ABUELITAS

Este logro es para ustedes.

A MIS PADRES

Gracias por el apoyo y la colaboración, siempre dispuestos a comprenderme.

A MIS HERMANOS

Por el apoyo incondicional de poder contar siempre con ustedes.

A MIS SOBRINOS

Porque el amor que me proporcionan es parte de mi felicidad.

A MIS COMPANEROS DE MAESTRIA: YOVANNA Y ARIEL

Este logro lo comparto con ustedes y es parte de ustedes.

A LOS PROFESORES: RAYNELDA, PERLA, EDITA, IVELISSE Y JOSE MANUEL RAPOSO.

Gracias por el apoyo y colaboración, sin ustedes este logro seria diferente.

Alicia Bravo Ciriaco

A MIS PADRES

Por todo el apoyo incondicional recibo en este y en todos los momentos de mi vida, este logro es para ustedes.

A MIS COMPAÑERAS DE GRUPOS (ALICIA Y YOVANNA)

Por el maravilloso grupo que fuimos y que siempre recordaré, sin sus maravillosas cualidades las cosas nunca hubiesen sido iguales.

MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

A mis Jefes Evelyn Campusano y José Ramón Núñez, por brindarme toda la facilidad y el apoyo para el logro de este proyecto.

A mis compañeros de trabajo por darme su apoyo incondicional para el logro de esta meta.

Ariel Bonifacio Mejía

ADENDUM

En esta monografía se analizó la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. Este proyecto se realizó con la finalidad de descomponer la plataforma tecnología en sus partes, para mostrar la problemática presente en la misma, y se busquen soluciones a los problemas encontrados.

En esta investigación se utilizó el método de análisis, con el cual se identificó cómo está estructurada la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. Además de este se utilizó el método deductivo con el cual se obtienen conclusiones generales.

Se procedió analizar toda la estructura de la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. recolectando la información de las incidencias que han ocurrido en los diferentes departamentos de la empresa. También se realizaron entrevistas con la finalidad de obtener informaciones por parte del personal que trabaja directamente con la plataforma tecnológica acerca de la problemática que se presenta en la misma.

Una vez estudiada y documentada la investigación, se determinó que de las diferentes partes que la componen, en el componente software de la plataforma, específicamente en el sistema de información ERP, es donde se presentan la mayor parte de los problemas, los cuales son los siguientes: **Plataforma de desarrollo obsoleta, Poco personal de soporte, No permite conexión a Internet, Impresión de baja calidad y No se cuenta con la documentación del sistema**, a los cuales se le harán recomendaciones en busca de soluciones a los mismos.

Introducción

A través de la historia se puede visualizar como las empresas de cualquier sector han ido cambiando la forma de organizar y llevar a cabo sus procesos. En cada uno de estos cambios que se han experimentado existe una constante invariable, que es la búsqueda de la mejora en la eficiencia y eficacia en la forma de ejecutar cada uno de los procesos que se realizan en las organizaciones. Esta búsqueda viene motivada por lograr que la empresa sea cada vez, más competitiva, para lograr mayor satisfacción de las necesidades de los clientes y mantenerse en este mundo tan competitivo.

El surgimiento del Internet y otras tecnologías que han hecho que el mundo sea cada vez más accesible, minimizando barreras como la distancia, han permitido que los clientes sean cada vez más exigentes y capaces de ejercer presiones a las empresas, lo que ha desatado una revolución tecnológica imparable que motiva a las empresas a invertir recursos cuantiosos, para lograr obtener los beneficios que se adquieren de la misma y seguir siendo competitivo en este camino de nunca terminar hacia la calidad en la organización.

El sector asegurador dominicano no se ha quedado atrás, si se revisa toda su historia se puede ver los cambios drásticos que ha experimentado, todos ellos en busca de transparentar las operaciones que se realizan en el mismo, con el propósito de fortalecerlo y ganarse la confianza perdida por sus clientes, debido a lamentables hechos ocurridos en el pasado.

Para el logro de este fortalecimiento se experimentaron cambios profundos en los procesos, todos con la intención clara de lograr mayor satisfacción y confianza en los clientes. Todos estos cambios fueron apoyados en tecnología de la información como medio para lograr la eficiencia y transparencia en las operaciones que se realizan en la misma, lo cual es un claro indicio de que para

lograr obtener la eficiencia anhelada para cumplir con su misión, necesariamente las empresas han tenido que incluir en todos sus procesos tecnologías de la información para alcanzar las metas trazadas y ser cada día mas competitivos.

Es por esto que nace la necesidad de hacer el análisis de la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., que es la empresa que se ha tomado como base en esta investigación, para analizarla y determinar cómo está compuesta, que tan acorde está con los requerimientos actuales, y cuáles problemas presenta, para de esta forma identificar cuales de sus partes necesita experimentar cambios que permitan alcanzar la eficiencia y eficacia necesaria para seguir siendo competitiva y lograr mantenerse en el mercado.

La monografía presentada a continuación tiene una estructura de cuatro capítulos, desarrollados de la siguiente manera:

Capítulo I.- Presenta las generalidades de los conceptos que constituyen una plataforma tecnológica.

Capítulo II.- Describe las tecnologías utilizadas en los sistemas de información.

Capítulo III.- Presenta los aspectos más importantes sobre la empresa Seguros BanReservas, S.A., como son el sector comercial, organismo regulador, estructura organizacional y estrategias corporativas.

Capítulo IV.- Análisis de la plataforma tecnología del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. con el propósito de mostrar la realidad del mismo a fin de buscar soluciones.

CAPÍTULO I.
GENERALIDADES DE LA PLATAFORMA
TECNOLÓGICA



CAPÍTULO I.

GENERALIDADES DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

La plataforma tecnológica es una agrupación de tecnologías de la información (equipamientos técnicos de cómputos (Hardware), programas (software) y personal técnico capacitado) con que cuenta una organización, destinados a ofrecer unos recursos tecnológicos de elevado nivel, acompañados de excelentes conocimientos científicos a una comunidad de usuarios, públicos y privados, tanto a nivel local, regional como nacional.

1.1 Antecedentes históricos¹

El arte de la comunicación es tan antiguo como la humanidad. En la antigüedad se usaban tambores y humo para transmitir información entre localidades. A medida que paso el tiempo se crearon otras técnicas, tales como los semáforos. La era de la comunicación electrónica se inicio en 1834 con el invento del telégrafo, y su código asociado, que debemos a Samuel Morse. El código Morse utilizaba un número variable de elementos (puntos y rayas) con el objeto de definir cada carácter.

El invento del telégrafo adelantó la posibilidad de comunicación humana, no obstante tenía muchas limitaciones. Unos de los principales defectos fue la incapacidad de automatizar la transmisión. Debido a la incapacidad técnica de sincronizar unidades de envío y recepción automáticas y a la incapacidad propia del código Morse de apoyar la automatización. El uso de la telegrafía estuvo limitado a claves manuales hasta los primeros años del siglo XX. En el año de 1874 Emil Baudot en Francia ideó un código en el cual el número de elementos (bits) en una señal era el mismo para cada caracter y la duración (sincronización) de cada elemento era constante. Ese código fue llamado de longitud constante.

¹ Gonzalez, Nestor. "Comunicaciones y redes de procesamiento de datos". Pág. 2

Los trabajos sobre el problema de la sincronización comenzaron en 1869 con el desarrollo de la máquina de escribir de teclado teleimpresora en Europa. Este equipo operaba sincrónicamente.

En 1877 se instala la primera línea telefónica entre Boston y Somerville, Mass; mientras que en 1910, un americano llamado Howard Krum introdujo mejoras en este incipiente concepto de sincronización y lo aplicó al código de longitud constante de Baudot. Este desarrollo condujo a la rápida difusión del uso de equipos automáticos de telegrafía.

Paralelamente al desarrollo del telégrafo tuvo lugar el desarrollo del teléfono. El primer teléfono para uso comercial se instaló en 1877. Este sistema tenía un tablero manual. Permitía la comunicación por medio de la voz y el telégrafo a través de la misma línea, valiéndose de la comunicación alternada. Alrededor de los años 1908, los sistemas de discado se habían difundido por casi la totalidad de EE. UU. Así alrededor de 1920 se habían establecidos los principios básicos de la telecomunicaciones, conmutaciones de mensajes y control de línea. Los sistemas se construyeron con base en comunicaciones a través de la voz y transmisión (ST/SP) de carácter de datos.

Paralelamente al desarrollo de las herramientas y las máquinas, el ingenio humano se dedicó a sustituir también la inteligencia aplicada a tareas rutinarias. La automatización es precisamente la ciencia que trata de la sustitución del operador humano por el operador artificial en la ejecución de una tarea física o mental previamente programada. Que aplicada a los procesos industriales, su fin es suprimir el eslabón hombre en la cadena de producción.

El hombre primitivo usó los diez dedos de las manos para contar (de ahí nace el sistema de numeración decimal) posteriormente se ayudó de guijarros o piedras agrupadas en montones y se sofisticó el método de contar haciendo surcos en bandeja cubierta de arena, en la que se representaban los números por piedras

y sus posiciones en los surcos. La suma consiste en añadir piedras en la hendidura derecha; cuando se completa con diez, se quitan todas y se añade una en la fila siguiente, y así sucesivamente. La palabra cálculo procede de calculus que significa piedra.

Históricamente puede considerarse que la herramienta eficaz para ayuda del cálculo lo fue el ábaco, mientras que la tabla de arena puede considerarse precursora del ábaco, que en una primera forma evolucionada, era una tabla de madera con hendiduras en forma de surcos en los que se introducían las cuentas, algunos autores afirman que se desarrollo por el año 3000 a.C. en el valle entre el Trigris y Eufrates. Los romanos utilizaron varios tipos de ábaco, posteriormente el ábaco, en su presente forma, fue introducida en China sobre el 1200 d.C; pasando desde allí a Corea hacia el año 1400, y Japón sobre 1600.

En 1642 el francés Blas Pascal inventó una máquina para sumar y restar, que patentó en 1647, esta estaba basada en una serie de ruedas giratorias o diales, a las que se encuentran solidariamente unidas una rueda dentada. Con los diales se introdujeron los datos.

En el siglo XIX se realizó una innovación muy importante, y en principio ajena a la informática, esta es la introducción de la tarjeta perforada.

1.2 Historia de las computadoras²

La primera generación de computadores fue en los años 1946-1954.

En esta primera generación se utilizaban dispositivos electrónicos, y más concretamente de tubos de vacío. El tubo de vacío más sencillo es el diodo o válvula termoiónica, un diodo está constituido por una ampolla de vidrio, dentro de la cual se ha hecho el vacío y en cuyo interior existían dos electrodos. Uno de ellos es el cátodo (K), que al ser calentado por una pequeña resistencia interna

² Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. "Introducción a la Informática". Pág. 739

emite electrones por efecto termoiónico. Otro de los electrodos es el ánodo (A), al que externamente se le aplica una tensión positiva atrae internamente a los electrodos producidos por el cátodo; es decir el triodo conduce internamente la electricidad.

En 1948 se desarrollaron las memoria externa se usaron ampliamente las cintas magnéticas y el tambor magnético que es el dispositivo precursor de los discos magnéticos, éstos comenzaron a comercializarse en 1952, pero su principal inconveniente estaba en que ocupan mucho volumen y consumían gran cantidad de energía.

Luego de la segunda Guerra Mundial comenzó el desarrollo comercial del computador. El primer computador electrónico de uso general que funcionó satisfactoriamente fue la ENAC y la construyeron entre 31 de mayo de 1943 y 1946; por el Dr. J. Prester Ecker, Físico, y John Mauchly, ingeniero eléctrico, de la escuela de Moore de la Universidad de Pennsylvania.

³En 1944 John Von Neuman (1903-1957) comenzó a colaborar en la construcción del ENIAC. La mayoría de computadores actuales sigue estos criterios y por ello se suelen denominar arquitecturas von Neuman. Para 1951 se vendió el primer computador comercial fabricado en serie, su uso era general, de forma que se utilizó para aplicaciones comerciales como científico-técnicas. La primera fue adquirida por la oficina de Censo de Los Estados Unidos, y estuvo en servicio durante doce años constantemente (las veinticuatro horas del día). Este computador carecía de sistema operativo.

En 1971 una de las peculiaridades de la actual generación de computadores (Cuarta) es el concepto de sistema abierto. En generaciones anteriores esto significa que cada computador estaba muy ligado a su fabricante (sistema propietario), de forma que tanto el software como los distintos elementos

³ Lloris Torres, Prieto. "Introducción a la Informática". Pág. 729

hardware, incluidos los periféricos, eran suministrados en la configuración inicial y en ampliaciones sucesivas, exclusivamente por el fabricante original. Con el sistema abierto el usuario puede configurar su sistema prácticamente a medida, adquiriendo software, impresoras, unidades de disco, etc. Los sistemas abiertos condujeron al desarrollo de normalizaciones o estándares que debían seguir los distintos fabricantes para introducir en el mercado adecuadamente su producto.

1.3 Qué son las computadoras

Es una máquina capaz de aceptar unos datos de entrada, efectuar con ellos operaciones lógicas y aritméticas, y proporcionar la información resultante a través de un medio de salida; todo ello sin intervención de un operador humano y bajo el control de un programa de instrucciones previamente almacenados en el propio computador.

⁴Una computadora está compuesta por componentes hardware y software. El hardware es el equipamiento físico, como la carcasa, las unidades de disco, el teclado, monitor, los cables, los altavoces y las impresoras. El término software describe los programas que hacen funcionar la computadora, éste es también denominado programa, indica a la computadora como tiene que funcionar. El programa es una secuencia de instrucciones de cómo debe funcionar, describe como tienen que procesarse los datos. Los programas varían mucho dependiendo del tipo de información a la que se accede o se genera.

1.4 Tipos de computadoras

En esta sección se explican dos tipos de computadoras.

La Mainframe estas son máquinas potentes que permiten a las empresas automatizar las tareas manuales, acortar el tiempo de marketing de los productos nuevos, utilizar modelos financieros que mejoran la rentabilidad;

⁴ Academia de Networking CISCO, “HP Fundamentos de Tecnología de la Información”. Pág. 4

También consiste en computadoras centralizadas que normalmente se instalan en salas seguras y con unas condiciones climáticas controladas.

La Mainframe tuvo su máximo esplendor a finales de los 70 y a principios de los 80, en el mercado de mainframe y las mini computadoras estaban dominadas por IBM y Digital Equipment Corporation (DEC).

Mainframe continúa destacándose en la computación empresarial se estima que en el mundo hay unos 24 millones de terminales. Estos terminales son dispositivos basados en caracteres ASCII (Código normalizado americano para el intercambio de información, American Standard Code for Information Interchange). El termino mainframe se utiliza para referirse al almarío que alberga la CPU.

Ventajas de computadoras Mainframes:

- Escalabilidad, la posibilidad de añadir más usuarios a medida que las necesidades las requieren.
- Aplicaciones basadas en caracteres.
- Copias de seguridad centralizada.
- Dispositivos de escritorios de bajo coste (terminales tontos).
- Alto niveles de seguridad.

Desventajas de computadoras Mainframes:

- Aplicaciones basadas en caracteres
- Carencia de estándares de sistema operativo de fabricante e interoperabilidad en tornos multifabricante.
- Costosos, en cuanto a configuración, mantenimiento y equipamiento inicial.
- Un solo punto potencial de fallo (configuraciones no tolerantes a fallos).
- Sistema de tiempo compartido, riesgo potencial de un cuello de botella.

Computadora Personal (PC) es un dispositivo solitario, lo que significa que es independiente de todas las demás computadoras. Con la llegada de la PC, la interfaz gráfica de usuario (GUI, Graphical User Interface) ganó una amplia aceptación entre los usuarios. Estas aparecieron por primera vez en las computadoras de Xerox y Apple.

Una **GUI** utiliza una visualización gráfica para representar procedimientos y programas que una computadora puede ejecutar. El escritorio de Windows es un ejemplo. Estos programas normalmente utilizan imágenes pequeñas, denominadas íconos, para representar los diferentes programas, una de las ventajas de usar GUI es que el usuario no tiene que recordar comandos complicados para ejecutar un programa. A medida que la tecnología de la PC mejora, la potencia de las PC va en aumento hasta el punto de que puede llevar a cabo funciones de nivel empresarial. Estas funciones se refieren a las tareas de los profesionales necesarias para las empresas, comercio electrónico, universidades, agencias gubernamentales, etc.

Ventajas de las computadoras PC⁵

- Hardware estandarizado.
- Sistema operativo altamente estandarizados e interoperables (interoperable se refiere a la compatibilidad del software).
- Interfaz gráfica de usuario
- Dispositivos de bajo costo (en comparación con los mainframes).
- Computación distribuida.
- Flexibilidad del usuario.
- Aplicaciones de alta productividad.

⁵ Academia de Networking de Cisco Systems. "HP Fundamentos de Tecnología de la Información". Pág. 5

Desventajas de las computadoras PC

- Las computadoras de escritorio cuestan media, cinco veces lo que los terminales tontos, de acuerdo con algunas estimaciones de la industria.
- Copia de seguridad no centralizada.
- Los riesgos de seguridad pueden ser mayores (acceso físico, acceso a los datos y seguridad antivirus).
- Coste alto de administración y mantenimiento (aunque este es generalmente más barato que la de los mainframes).

1.4.1 Clasificación de computadoras

Las computadoras contemporáneas se pueden clasificar en mainframes, computadoras de rango medio, PC's, estaciones de trabajo y supercomputadoras.

Un **Mainframe** es la computadora más grande y poderosa con memoria masiva y potencia de procesamiento extremadamente rápida. Se usa para aplicaciones muy grandes de negocios, científicas o militares en las que una computadora debe manejar cantidades masivas de datos o muchos procesos complicados. Una **computadora de rango medio** es menos potente, menos cara y más pequeña que un mainframe pero capaz de soportar las necesidades de cómputo de organizaciones más pequeñas o de administrar redes de otras computadoras. Las computadoras de rango medio pueden ser **minicomputadoras**, que se utilizan en sistemas de universidades, fábricas o laboratorios de investigación, o bien pueden ser **servidores**, los cuales se utilizan para administrar redes empresariales internas o sitios Web.

Las computadoras del tipo de servidores están optimizadas específicamente para soportar una red de computadoras, y permiten que los usuarios compartan archivos, software, dispositivos periféricos (como las impresoras) u otros recursos de redes. Los servidores tienen gran memoria y capacidad de

almacenamiento en disco, capacidades de comunicaciones de alta velocidad y CPUs potente.

Los servidores se han convertido en componentes importantes de las infraestructuras de TI de la empresa, porque proporcionan la plataforma de hardware para comercio electrónico. Se pueden personalizar, incorporándoles software especial, para que presenten paginas Web, procesen transacciones de compra y venta o intercambien datos con sistemas internos de la compañía.

⁶Una **computadora personal (PC)**, referida a veces como microcomputadora, es aquella que se puede colocar en un escritorio o llevar de una habitación a otra. Las PCs portátiles más pequeñas se suelen utilizar al viajar. Las PCs se utilizan tanto como computadoras personales como de la empresa. Una **estación de trabajo** también se ajusta a un escritorio pero tiene capacidades de procesamiento matemático y grafico más potentes y puede realizar mas complicadas que una PC en el mismo tiempo.

Una **supercomputadora** es una computadora altamente sofisticada y potente que se utiliza para tareas que requieren cálculos extremadamente rápidos y complejos con cientos de miles de factores variables. Las supercomputadoras utilizan procesamiento en paralelo y tradicionalmente se han utilizado en trabajos científicos y militares, como la investigación de armas secretas y pronósticos del tiempo, donde se usan modelos matemáticos complejos. Ahora se están empezando a utilizar en los negocios para el manejo de vastas cantidades de datos.

⁶ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 190

1.5 Diferencia entre datos e información⁷

Los datos son realidades concretas en su estado primario, como el nombre de un empleado y la cantidad de horas trabajadas en una semana. Los datos representan hechos reales. Mientras que la información es un conjunto de datos organizados de tal modo que adquieren un valor adicional más allá del propio.

Los datos reflejan hechos recogidos en la organización y que están todavía sin procesar, estos a su vez quedan perfectamente identificados por elementos simbólicos (letras y números), que reflejan valores o resultados de mediciones.

Las informaciones son datos dotados de "relevancia y propósito", que permiten reducir incertidumbre de quien los recibe.

La conversión de datos en información es un proceso o serie de tal manera lógicamente relacionadas entre sí y ejecutadas con el fin de producir un resultado definitivo. El proceso para definir relaciones entre datos requiere del conocimiento.

El conocimiento, discernimiento y comprensión de un conjunto de información y de su utilidad para realizar una tarea específica.

La base de conocimiento es un conjunto de datos, reglas, procedimientos y relaciones indispensables para adquirir valor u obtener el resultado apropiado.

La información y el conocimiento que acumulan las organizaciones debiera ser considerado como un recurso más, al mismo nivel que el capital, los bienes e instalaciones o el personal, en consecuencia es necesarios, es necesario gestionarlo y explorarlos adecuadamente, para que pueda contribuir a la consecución de las metas y objetivos fijados por la organización.

⁷ Gómez Vientes, Álvaro. "Sistemas de Información". Pág. 4

1.5.1 Característica de la Información⁸

La información debe poseer ciertas características, como ser exacta, completa, flexible, confiable, pertinente, simple, oportuna, verificable, accesible y segura, para que los administradores y responsable de dediciones les resulte valiosa, además las característica el valor de la información para las organizaciones, si esta no es exacta se corre el riesgo de tomar decisiones desacertadas, que pueden implicar costos de miles, e incluso de millones de dólares.

1.6 Componentes de hardware de un sistema de cómputos.⁹

Un sistema de cómputo contemporáneo se puede clasificar en seis componentes principales: unidad de procesamiento central (CPU, por sus siglas en inglés), almacenamiento principal, almacenamiento secundario, dispositivos de entrada, dispositivos de salida y dispositivos de comunicaciones.

La unidad central de procesamiento maneja los datos en bruto en un formato más útil y controla las demás partes del sistema de cómputo. El **almacenamiento principal** guarda temporalmente datos e instrucciones del programa durante el procesamiento, en tanto que los dispositivos de almacenamiento secundario (discos magnéticos y ópticos, cinta magnética) guardan datos y programas cuando no se van a utilizar en el procesamiento. Los **dispositivos de entrada**, como el teclado o el ratón, convierten los datos y las instrucciones en formatos electrónicos para ingresarlos en la computadora. Los **dispositivos de salida**, como las impresoras las terminales de despliegue de video, convierten los datos electrónicos producidos por el sistema de cómputo y lo despliegan en un formato inteligible para las personas. Los **dispositivos de comunicaciones** proporcionan conexiones entre la computadora y las redes de comunicaciones. Los **buses** son rutas dentro de los sistemas de circuitos por donde se transmiten datos y señales a las distintas partes del sistema de cómputo.

⁸ Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág.7

⁹ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 183

A fin de que la información fluya a través de un sistema de cómputo en un formato apropiado para su procesamiento, todos los símbolos, imágenes o palabras se deben reducir a una cadena de dígitos binarios. Un **dígito binario** se llama bit y representa al 0 o al 1. En la computadora, la presencia de una señal electrónica o magnética significa 1 y su ausencia significa 0. Las computadoras digitales operan directamente con dígitos binarios, ya sea en forma individual o unidos entre sí para formar bytes. Una cadena de 8 bits, que la computadora almacena como una unidad, se llama **byte**. Cada byte se puede utilizar para guardar un número decimal, un símbolo, un carácter o parte de una imagen.

En la CPU es la parte del sistema de cómputo en la que se da la manipulación de símbolos, números y letras y controla las demás partes del sistema de cómputo. Ubicada cerca de la CPU está el **almacenamiento principal** (denominado a veces memoria primaria), donde se almacenan temporalmente los datos y las instrucciones del programa durante el procesamiento. Los buses dan rutas para transmitir datos y señales entre la CPU, el almacenamiento principal y los demás dispositivos del sistema de cómputo. También la CPU consta de una unidad lógica y aritmética y una unidad de control.

¹⁰La **unidad lógica y aritmética** (ALU, por sus siglas en inglés) realiza las principales operaciones lógicas y matemáticas de la computadora. Suma, resta, multiplica y divide, determinando si un número es positivo, negativo o cero.

La **unidad de control** coordina y controla las demás partes del sistema de cómputo. Lee un programa almacenado, una instrucción a la vez, y dirige a los demás componentes del sistema de cómputo para realizar las tareas requeridas por el programa. La serie requeridas para procesar una sola instrucción de máquina se denomina **ciclo de máquina**.

¹⁰ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 183

El almacenamiento principal tiene tres funciones. Almacena todo o parte del programa de software bajo ejecución. También guarda los programas del sistema operativo que manejan el funcionamiento de la computadora. Finalmente, el área de almacenamiento principal mantiene los datos que el programa está utilizando. Con frecuencia al almacenamiento principal interno se le llama RAM, o memoria de acceso aleatorio. Se llama **RAM** porque puede tener acceso directo a cualquier ubicación seleccionada al azar en la misma cantidad de tiempo. Esta se divide en ubicaciones de almacenamiento llamadas bytes. Cada ubicación contiene un conjunto de 8 conmutadores binarios o dispositivos, cada uno de los cuales puede guardar un bit de información. Cada bit tiene una dirección única, parecida a un buzón de correo, que indica donde se localiza en la RAM.

La capacidad de procesamiento de la CPU juega un rol importante para determinar la cantidad de trabajo que un sistema de cómputo puede completar.

1.6.1 Los microprocesadores y la potencia de procesamiento¹¹

Las CPUs contemporáneas utilizan chips semiconductores llamados microprocesadores, los cuales integran en un solo chip todos los circuitos de memoria, lógica y control para toda una CPU. La velocidad y desempeño de los microprocesadores de una computadora ayudan a determinar la potencia de procesamiento de la misma y se basan en el número de bits que se pueden procesar a un tiempo (longitud de palabra), la cantidad de palabras que se pueden mover entre la CPU, el almacenamiento principal y otros dispositivos (ancho del bus de datos), y la velocidad del ciclo, medida en **megahertz**. (Megahertz se abrevia MHz y denota millones de ciclos por segundos.)

¹¹ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 184

1.6.2 Procesamiento en paralelo

El procesamiento también se puede acelerar enlazando varios procesadores para que trabajen simultáneamente en la misma tarea. En el procesamiento en paralelo, múltiples unidades de procesamiento (CPUs) dividen un problema en partes pequeñas y trabajan al mismo tiempo en él. Para lograr que un grupo de procesadores ataquen el mismo problema a la vez es necesario replantear los problemas y un software especial que pueda dividir estos problemas entre diferentes procesadores de la manera más eficiente posible, proporcionando los datos necesarios y reensamblando posteriormente las diversas subtareas para llegar a una solución adecuada.

Las computadoras con procesamiento paralelo masivo tienen grandes redes de chips de procesamiento ínter contruidos de maneras complejas y flexibles para atacar grandes problemas de cómputo. Opuesto al procesamiento en paralelo, en el que varios chips potentes, costos y especializados se encuentran enlazados, las máquinas de procesamiento paralelo masivo enlazan cientos o incluso miles de chips económicos de uso común para dividir problemas en muchas partes pequeñas y resolverlos.

1.6.3 Tecnología de almacenamiento secundario¹²

El almacenamiento secundario se utiliza para guardar datos fuera de la CPU a relativamente largo plazo. Este no es volátil y retienen los datos incluso cuando se apaga el computador. Las tecnologías más importantes del almacenamiento secundario son los discos magnéticos, los discos ópticos y las cintas magnéticas.

Discos magnéticos es el medio actual de mayor uso de almacenamiento. Hay dos tipos: Discos Flexibles, los cuales son removibles y portátiles, con capacidades de almacenamiento y velocidades de acceso menores, y los discos duros que se usan en las unidades grandes de disco comercial y en las PCs.

¹² Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 186

Discos Ópticos también llamados discos compactos o discos ópticos láser, utilizan tecnologías de laser para almacenar cantidades masivas de datos en un formato altamente compacto. Ejemplo de estos son los CD que es un almacenamiento de solo lectura y DVD (discos digitales de video) que son de la misma medida que los CD, pero con mayor capacidad.

Cinta magnética es una de las tecnologías de almacenamiento más antiguas, pero aun se emplea para almacenamiento secundario de grandes cantidades de datos que se requieren con rapidez, pero no de manera instantánea, ya que almacena de manera secuencial y es relativamente lenta, además de que es muy económica.

Redes de área de almacenamiento (SAN, por sus siglas en inglés), son redes de alta velocidad dedicada a almacenar y conectar diversos tipos de dispositivos de almacenamiento como bibliotecas de cintas y arreglos de discos para que los puedan compartir múltiples servidores a través de la empresa. Las SAN pueden ser caras y difíciles de administrar, pero son muy útiles para compañías que necesitan compartir información de aplicaciones y plataformas de cómputos.

¹³**Dispositivos de entrada y salida**, las personas interactúan con los sistemas de cómputo en gran parte a través de dispositivo de entrada y salida. Los dispositivos de entrada obtienen datos y los convierten en formatos electrónicos para uso de la computadora, en tanto que los dispositivos de salida despliegan los datos después de que han sido procesados.

Los principales dispositivos de entrada constan de teclados, dispositivos apuntadores (como el ratón de la computadora y las pantallas sensibles al tacto) y tecnologías de automatización de datos de origen (reconocimiento de óptico de caracteres, reconocimiento de caracteres de tinta magnética entrada basada en pluma, escáneres digitales, entrada de audio y sensores), los cuales capturan

¹³ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 187

los datos en un formato legible para la computadora en el tiempo y lugar en que se crearon.

1.7 El software¹⁴

Una de las funciones fundamentales del software es dirigir las operaciones del hardware de computación. Este consiste en programas de computación que controlan las operaciones del hardware de computación. Los programas de computación son sucesiones de instrucciones para la computadora. La documentación describe las funciones del programa para ayudar al usuario a operar el sistema de computación. El programa muestra alguna documentación en la pantalla, mientras que otras formas pueden hallarse en recursos externos, como por ejemplo manuales impresos.

Hay dos tipos básicos de software: de sistemas y de aplicaciones.

1.7.1 Software de sistemas

El software del sistema 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 sistema se conocen como una **plataforma de sistemas de computación**.

El **sistema operativo (SO)** es un conjunto de programas de computación que controlan el hardware de computación y actúan como una interfaz con los programas de aplicaciones. Una vez que se inicia o se arranca el sistema de computación, algunas partes del sistema operativo se transfieren a la memoria según necesitan.

¹⁴ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 138

El conjunto general de programas denominado en forma general como el sistema operativo ejecuta diversas actividades, entre las que se incluyen:

- Realizar funciones comunes del hardware de computación
- Ofrecer una interfaz del usuario
- Proporcionar un grado de independencia del hardware
- Administrar las tareas de procesamiento
- Proveer capacidad de trabajo en red
- Controlar el acceso a los recursos del sistema
- Administrar los archivos

Funciones comunes del hardware. Todos los programas de aplicaciones tienen que realizar ciertas tareas. Por ejemplo:

- Obtener entradas con el teclado o algún otro dispositivo de entrada
- Recuperar datos de discos
- Almacenar datos en discos
- Mostrar la información en un monitor o en una impresora

El sistema operativo actúa como intermediario entre el programa de aplicaciones y el hardware. El Sistema Operativo característico desarrolla cientos de estas funciones, cada una de ellas traducida a una o más instrucciones para el hardware. El sistema operativo le notificará al usuario si los dispositivos de entrada/salida requieren atención, si ha ocurrido un error o si pasa algo inusual en el sistema.

Sistemas operativos de acuerdo con su ámbito de influencia son:

¹⁵**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. Los sistemas operativos basados en

¹⁵ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 147

comandos, como es el caso de MS-DOS, usan comandos tales como COPIAR, CAMBIAR NOMBRE Y FORMATEAR para hacer que un disco pudiera usarse. DOS es un sistema operativo para un usuario individual, de una tarea única. Resulto adecuado para usuarios de computadoras personales, siempre y cuando ellos trabajaran con computadoras relativamente lentas y sistemas de disquetes.

DOS con Windows. El Windows original no era técnicamente un sistema operativo sino mas bien un capsula que iba sobre la parte superior del sistema operativo DOS. Las primeras versiones de Windows, por ejemplo Windows 3.1, se cargaba sobre DOS, lo cual proporcionaba muchos servicios básicos, añade un ambiente operativo grafico y características tales como un programa de multitareas cooperativo que utiliza para ejecutar diversas aplicaciones de Windows y DOS.

OS/2. En 1988 IBM anuncio un sistema operativo para computadoras 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 de 5 MB de almacenamiento en disco duro y un CPU potente. OS/2 incluye un programa de capsula denominado WorkPlace Shell, el cual proporciona a los usuarios finales un interfaz grafica del usuario similar al de Windows de Microsoft y es multitarea que puede ejecutar varios programas en forma simultanea. Tiene varias versiones: ediciones estándar, ampliada y Warp Connect. Warp puede ejecutar aplicaciones de Windows.

¹⁶**Windows 95.** Desde un punto de vista de arquitectura básica, Windows 95 es un verdadero sistema operativo de 32 bits, de multitareas preferentes y lecturas múltiples. Windows 95 se deseno para permitirle la ejecución de aplicaciones ya existentes de 16 bits de Windows. Esto permite trabajar con una gama mucho

¹⁶ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 149

más amplia de software ya existentes. Sin embargo, tiene el inconveniente de que las aéreas de memorias que contienen aplicaciones de 16 bits permanecen sin protección, y todas comparten un espacio de direccionamiento común.

Windows 95 utiliza una metáfora de escritorio –los archivos se muestran con iconos dentro de carpetas (directorios). También incluye a Explorer, un software que proporciona una vista en forma de árbol de su computadora y sus conexiones.

¹⁷**Windows 98.** Es una versión mejorada de Windows 95 con muchas características de productividad para el usuario final, mejor sustento para dispositivos de hardware mas novedosos y mejoras adicionales.

Fue sujeto a varias mejoras para ampliar la productividad del usuario final. Una nueva herramienta de preparación de imágenes permite al departamento de Sistemas de información instalar y configurar el sistema operativo y todas las aplicaciones en una maquina, hacer respaldos y después copiar la imagen a otra maquina.

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 e Windows 98 o de Windows NT, el Windows CE no se encontrara en las tiendas vendiéndose como un producto de software. Windows CE se instala previamente en la memoria de sólo lectura (ROM) en dispositivos tales como aparatos de televisión digital, computadoras personales en automóviles y computadoras manuales, los cuales están disponibles en tiendas de computación y de aparatos electrónicos para el consumidor y con los proveedores de certified solution de Microsoft.

¹⁷ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 149

¹⁸**Sistemas operativos para computadoras Apple.** Mientras que las plataformas de sistemas de IBM tradicionalmente usan procesadores Intel así como DOS o Windows, es común que las computadoras Apple utilicen procesadores Motorola y un sistema operativo propio de Apple, por ejemplo OS o Mac OS. Aunque las computadoras IBM y las compatibles con ellas cuentan con la mayor participación en el mercado de computadoras personales para empresas, las Apple también son bastante populares, en especial en los campos editoriales, de educación y artes graficas. La computadora Macintosh es el sistema Apple más utilizado en aplicaciones de negocios.

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. Quizá el progreso más evidente en Mac OS 8.1 son las considerables ganancias en velocidad en el lanzamiento y relanzamientos de aplicaciones, así como tareas rutinarias como copiar archivos en una red. La mejorar el cache de disco, Mac OS 8.1 se desempeña hasta un 50% con mayor rapidez en aplicaciones de lanzamiento y relanzamiento tales como el procesamiento de texto y el software de hoja de cálculo.

Windows NT 5.0 el sistema operativo NT esta diseñado para explotar las ventajas de los mas recientes procesadores de 32 bits y ofrece capacidades de tareas múltiples o multitareas y de redes. Además, se diseñó para ejecutarse en múltiples plataformas de hardware, por lo tanto, es portable. NT soporta multiprocesamiento simétrico, la capacidad de utilizar en forma simultanea múltiples procesadores. También tiene red incorporada para soportar varios protocolos de comunicaciones. Las variadas características y capacidades de NT hacen que sea muy atractivo para usarse en muchas computadoras.

¹⁸ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 149

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 macro computadoras. Unix beneficia a las compañías pues utiliza sistemas de computación tanto pequeños como grandes debido a que es compatible con diferentes tipos de hardware, y los usuarios solo tienen que aprender un sistema operativo.

1.7.2 Software de aplicaciones¹⁹

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 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 organizacionales específicas. La implementación y el uso efectivo de un software de aplicaciones puede proporcionar eficiencias internas importantes y dar apoyo a las metas corporativas. Antes de que una persona, un grupo o una empresa decidan cuál es el mejor método para adquirir software de aplicaciones, se deben analizar con cuidado los objetivos y las necesidades.

1.7.2.1 Tipos 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

¹⁹ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 155

comprar y usar un programa de software ya existente (denominado **software comercial**).

Software de aplicaciones propio. Es el software destinado para solucionar un problema único o específico. Por lo general, este tipo de software lo prepara el propio interesado, pero también puede comprar a una compañía externa.

Software de aplicaciones comercial. Es el software que se le puede comprar, arrendar o alquilar a una compañía de software que desarrolla programas y los vende a muchos usuarios y organizaciones de computación. Los programas de software desarrollados para un mercado general se conocen como paquetes de software comerciales porque literalmente se pueden encontrar en el anaquel de una tienda. Muchas empresas utilizan este software para dar soporte a procesos de la empresa.

La plataforma tecnológica de los sistemas de información ha ido experimentado grandes cambios, ocurridos principalmente por el desarrollo del hardware, permitiendo alcanzar capacidades de procesamiento y de almacenamiento, y el desarrollo de nuevos dispositivos que facilitan y/o complementan aún más toda la base tecnológica, para brindar facilidades que ofrecen más seguridad y hacen fácil y ágil realizar el trabajo cotidiano e innovador en las empresas de hoy día.

También gracias al desarrollo que ha experimentado el software, donde impulsado por el desarrollo acelerado del hardware ha permitido grandes avances que permite realizar tareas que antes no se podían lograr, logrando real y efectivamente facilitar el trabajo del hombre.

CAPÍTULO II.
TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN



CAPÍTULO II.

TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información son un conjunto de componentes relacionados que usan tecnologías de hardware y software, se apoyan en ellas para brindar facilidades a las empresas, para manejar más eficaz y eficientemente el negocio. Aunque existen varios paquetes que ofrecen un manejo casi estándar para la buena gestión de una área, se fundamentan y adaptan a las reglas de negocio de las empresas para llevar a cabo su función principal que es la de brindar información confiable a tiempo para apoyar a todas las áreas de la empresa, incluyendo a la alta gerencia.

2.1 La evolución de los sistemas de información de gestión²⁰

Los sistemas de Control y Planeación de Manufactura (MPC, Manufacturing Planning and Control) existieron desde los primeros días de la Revolución Industrial, para automatizar varias tareas y mejorar la manufactura. Después se le dio importancia al punto de reorden (ROP), estos sistemas se automatizaron con la introducción de los mainframes a finales de 1950 e inicios de 1960.

Desde la década del '60, las empresas comenzaron a emplear paquetes de software de gestión, diseñados principalmente para el manejo de inventarios. Los sistemas computarizados de Planeación de Requerimiento de Materiales (MRP, Material Requirement Planning), empezaron a reemplazar los sistemas ROP como sistema de control de manufactura. Los sistemas MRP ofrecían una búsqueda hacia delante, un enfoque basado en la demanda para la planeación y orden de la manufactura de productos y del inventario. Los sistemas MRP introdujeron herramientas de reportes de producción básicos computarizados,

²⁰ Muñiz, Luis. "ERP-GUIA PRACTICA PARA LA SELECCION E IMPLANTACION". Pág. 85

que se podían usar para evaluar la viabilidad de la agenda maestra contra la demanda de los materiales proyectada.

A mediados de los 70, los sistemas de Manufacturing Resource Planning (MRP II), gradualmente empezaron a reemplazar los sistemas MRP como principal sistema de control de manufactura. Estos sistemas desarrollados con las capacidades de administración basados en la demanda de los MRP, agregando la capacidad de la planeación de los requerimientos, (CRP), capacidades para crear una integración. Por primera vez los sistemas MRP II hicieron lo posible para integrar ambos requerimientos de materiales y capacidad de producción y las limitantes en el cálculo de todas las capacidades de producción.

En los '80, el concepto siguió evolucionando hasta abarcar la gestión de las actividades de producción y distribución, y se lo conoció como Planificación de Recursos de Fabricación. Pero cuando su alcance se extendió a otras áreas críticas de la empresa (finanzas, recursos humanos, compras, ventas, etcétera), fue recién el momento en el cual se estableció el término Planificación de Recursos de la Empresa, más conocido como ERP.

2.2 Concepto de sistemas de información²¹

Un sistema de información es un tipo especializado de sistema que puede definirse de muchas maneras. Un sistema de información es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados para recolectar (entrada), manipular (Proceso) y diseminar (salida) datos e información y para promover un mecanismo de retroalimentación en pro del cumplimiento de un objetivo.

Un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el

²¹ Stair, Ralph M.; Reynolds, George. "Principios de Sistemas de información". Pág. 15

control en una organización. Los sistemas de información contienen información acerca de las gentes, lugares y cosas importantes dentro de la organización o en el entorno en que se desenvuelve. Hay cuatro actividades en un sistema de información en un sistema de información que producen la información que esas organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos y servicios. Estas actividades son entrada, procesamiento, salida y retroalimentación.

Entrada: es la actividad que consiste en recopilar y capturar datos primarios. La entrada puede adoptar muchas formas y esta puede ser manual o automatizada.

Procesamiento: supone la conversión o transformación de datos en salidas útiles. Esto puede implicar ejecutar cálculos, realizar comparaciones y adoptar acciones alternas, y el almacenamiento de datos para su uso posterior. El procesamiento puede llevarse a cabo de manera manual o con la asistencia de computadoras.

Salida: Implica producir información útil, por lo general es en forma de documentos y/o reportes. Estos reportes pueden estar dirigidos a los administradores y la información que debe suministrarse a los accionistas, bancos, organismo gubernamentales y otros grupos.

Retroalimentación: la retroalimentación es una salida que utiliza para efectuar cambios en actividades de entrada o procesamiento, esta es de gran importancia para administradores y tomadores de decisiones. Esta puede ser usada por un administrador para decidir pedidos para el abastecimiento de inventarios.

2.3 Tipos de sistemas de información²²

Dado que hay intereses, especialidades y niveles diferentes en una organización, existen diferentes tipos de sistemas. Un sistema solo no proporciona toda la información que una empresa necesita.

Cuatro principales tipos de sistemas de información dan servicio a los diferentes niveles de la organización: sistemas a nivel operativo, sistemas a nivel del conocimiento, sistemas a nivel administrativo y sistemas a nivel estratégico.

Los **sistemas a nivel operativo** apoyan a los gerentes operativos en el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la organización como ventas, ingresos, depósitos en efectivo, nómina, decisiones de crédito y flujo de materiales en una fábrica. El objetivo principal de estos sistemas a este nivel es responder las preguntas de rutina y seguir el flujo de las transacciones a través de la organización. Entre los ejemplos de sistemas a nivel operativo están un sistema para registrar los depósitos realizados en un cajero automático o uno que lleve el registro del número de horas trabajadas cada día por los empleados de una fábrica.

En esta categoría se pueden mencionar a los **sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)** que son los sistemas básicos de negocios que dan servicio al nivel operativo de la organización. Un TPS es un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias necesarias para dirigir negocios. Ejemplos de ello son las entradas de pedidos de ventas, los sistemas de reservaciones en hoteles, la nómina, etc.

Las tareas, los recursos y las metas se predefinen y estructuran en el nivel operativo.

²² Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 39

Existen cinco categorías funcionales de TPS: ventas y marketing, manufactura y producción, finanzas y contabilidad, recursos humanos y otros tipos que son exclusivos de una industria en particular.

Con frecuencia, los sistemas de procesamiento de transacciones son tan importantes para una empresa que una falla del TPS durante unas horas puede significar la quiebra de una empresa y tal vez la de otras empresas vinculadas con ella.

Los gerentes necesitan los TPS para supervisar el estado de las operaciones internas y las relaciones de la empresa con el entorno externo. Los TPS también son productores importantes de información para los demás tipos de sistemas.

Ejemplos de sistemas a nivel operativo: seguimiento de pedidos, procesamiento de pedidos, control de maquinas, programación de la planta, control de movimientos de materiales, negociación de valores, administración del efectivo, nomina, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, compensaciones, capacitación y desarrollo, registro de empleados.

²³Los **sistemas a nivel de conocimiento** apoyan a los trabajadores del conocimiento y de datos de una organización. El propósito de estos sistemas es ayudar a las empresas comerciales a integrar el nuevo conocimiento en los negocios y ayudar a la organización a controlar el flujo del trabajo de oficina. Estos están entre las aplicaciones de crecimiento más rápido en los negocios actuales.

En esta categoría se pueden mencionar a los **sistemas de trabajo de conocimiento (KWS) y los sistemas de oficina** que satisfacen las necesidades de información al nivel del conocimiento de la organización. Los sistemas de trabajo del conocimiento auxilian a los trabajadores del

²³ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 42

conocimiento, mientras que los sistemas de oficina auxilian principalmente a los trabajadores de datos.

Los trabajadores del conocimiento son personas con títulos universitarios formales y que suelen ser parte de profesionales reconocidas como ingenieros, médicos, abogados y científicos. Su trabajo consiste principalmente en crear información y conocimiento nuevos. Los KWS, como las estaciones de trabajo de diseño científico o de ingeniería, promuevan la creación de conocimiento nuevo y garantizan que el conocimiento nuevo y la experiencia técnica se integren adecuadamente en la empresa.

Los sistemas de oficina típicos manejan y administran documentos mediante procesamiento de texto, autoedición, digitalización de documentos y archivo digital, programación a través de calendarios electrónicos y comunicación mediante correo electrónico, correo de voz o videoconferencia. El procesamiento de texto se refiere a la tecnología de software y hardware que crea, edita, da formato, almacena e imprime documentos. Representan la aplicación individual más común de la tecnología de la información para el trabajo de oficina, en parte para producir documentos es una actividad inherente a todas las oficinas.

Los **sistemas a nivel administrativo** sirven a las actividades de supervisión, control, toma de decisiones y administrativas de los gerentes de nivel medio. Por lo general este tipo de sistemas proporciona informes periódicos más que información instantánea de operaciones. Un ejemplo es un sistema de control de reubicación que informe los costos totales de mudanza, búsqueda de vivienda y financiamiento de vivienda para empleados de todas las divisiones de la compañía, y notifique cualquier costo actual que exceda los presupuestos.

En esta categoría se pueden mencionar a los **sistemas de información gerencial** y **sistemas de apoyo a la toma de decisiones**.

²⁴El término **sistemas de información gerencial (MIS)** también designa una categoría específica de sistemas de información que dan servicio a funciones a nivel administrativo. Estos apoyan al nivel administrativo de la organización, proveyendo de informes a los gerentes y, en algunos casos, de acceso en línea al desempeño real y los registros históricos de la organización. Los MIS dan servicio principalmente a las funciones de planeación, control y toma de decisiones a nivel administrativo. En general para sus datos dependen de sistemas de procesamiento de transacciones subyacentes.

Los MIS resumen y reportan las operaciones básicas de la compañía. Los datos de transacciones de los TPS se comprimen y se suelen presentar en informes grandes que se producen con regularidad. Usualmente dan servicio a los gerentes cuyo interés está en los resultados semanales, mensuales y anuales, no en las actividades diarias.

Ejemplos de estos son: administración de ventas, control de inventarios, elaboración del presupuesto anual, análisis de inversión de capital, análisis de reubicación.

Los **sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS)** también dan servicio al nivel administrativo de la organización. Los DSS ayudan a los gerentes a tomar decisiones que son exclusivas, rápidamente cambiantes y no específicas fácilmente con anticipación. Abordan problemas donde el procedimiento para llegar a una solución podría no estar predefinido con anterioridad. Aunque los DSS utilizan información de los TPS y de los MIS, con frecuencia ofrecen información de fuentes externas, por ejemplo, precios accionarios corrientes o precios de producto de los competidores.

Los DSS tienen más poder analítico que los demás sistemas. Contienen explícitamente una variedad de modelos para el análisis de datos, o bien

²⁴ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 43

condensan grandes cantidades de datos de tal forma que su análisis sea sencillo para los encargados de tomar las decisiones. Están diseñados de modo que los usuarios puedan trabajar directamente con ellos; el manejo de su software es sencillo para el usuario. Son interactivos, es decir, el usuario puede cambiar supuestos, hacer preguntas nuevas e incluir datos nuevos.

Ejemplo de estos son: análisis de la región de ventas, programación de la producción, análisis de costos, análisis de fijación de precios y rentabilidad, análisis de costo de contratos.

Los **sistemas a nivel estratégicos** ayudan a los directores a enfrentar y resolver aspectos estratégicos y tendencias a largo plazo, tanto en la empresa como en el entorno externo. Su función principal es compaginar los cambios del entorno externo con la capacidad organizacional existente.

²⁵En esta categoría se pueden mencionar a los **sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS)** para tomar decisiones. Estos sistemas dan servicio al nivel estratégico de la organización y auxilian en las decisiones no rutinarias que requieren juicio, evaluación y comprensión porque no hay un procedimiento convenido para llegar a una solución. Los ESS crean un entorno de cómputo y comunicaciones en vez de proporcionar cualquier aplicación fija o habilidad específica. Los ESS están diseñados para incorporar datos sobre eventos externos como leyes impositivas nuevas o competidores, pero incluso extraen información resumida de los MIS y DSS internos. Filtran, comprimen y dan seguimiento a datos críticos, y destaca la reducción del tiempo y esfuerzo que se requiere para que los ejecutivos obtengan información útil. Los ESS emplean el software más avanzado de gráficos y tienen capacidad, por ejemplo, para entregar inmediatamente gráficos y datos provenientes de muchas fuentes a un director o una junta de directores.

²⁵ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 45

A diferencia de otros tipos de sistemas de información, el propósito principal de los ESS no es resolver problemas específicos. En cambio, los ESS ofrecen una capacidad generalizada de cómputo y comunicaciones que se puede aplicar a una gama cambiante de problemas.

Sistema (ERP) es un sistema de planificación de recursos de gestión de la información, que, de una forma estructurada, satisface la demanda de las necesidades de la gestión empresarial.

Es un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácilmente su negocio en todos sus ámbitos. Los sistemas de **planificación de recursos empresariales (ERP)** son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía comprometida en la producción de bienes o servicios. Estos cambian la funcionalidad de los distintos programas de gestión en un solo, basándose en una única base de datos centralizada. Esto permite garantizar la integridad y unicidad de los datos a los que accede cada departamento, evitando que se tengan que volver a ser introducidos en cada aplicación o módulo funcional que los requiera.

2.3.1 Características de un sistema integrado de gestión²⁶

1. Su misión específica será la de procesar todas las transacciones que se producen en todos los departamentos de la empresa, que constituyen las operaciones de habituales de la actividad.
2. Desempeñan un papel clave en la medición de los resultados de la empresa
3. Arrojan informes que permite a la dirección evaluar la actuación de la organización en función de los planes previstos.

²⁶ Gómez Vieits, Álvaro; Suárez Rey, Carlos "Sistemas de Información". Pág. 55

4. Realizar un seguimiento y medir e informar de la evaluación de uso acontecimientos sucedidos en la empresa.
5. Dar soporte a las funciones básicas del negocio.
6. Dar respuestas a los cambios significativos de los procesos y necesidades de la empresa.
7. Permite recoger y procesar información de diferentes ubicaciones y ofrecerla a los distintos departamentos y sus usuarios.
8. Pretende solucionar la gestión integral de todas las áreas que lo necesiten.
9. Ofrecen una alta adaptabilidad a la situación particular de cada empresa.
10. Tienen capacidad y facilidad para ser usuario por diferentes usuarios de las distintas áreas.
11. Se basa en una única base de datos que permite integridad y consistencia entre los diferentes módulos.

2.3.2 Valor de la información

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

Hoy en día, la información debería ser considerada como unos de los recursos mas valiosos de una organización y el sistema de información es el encargado de que esta sea gestionada siguiendo criterios de eficiencia y eficacia.

2.4. Beneficios²⁷

- La empresa dispone de una solución integrada para que los diversos departamentos trabajen de una forma más eficiente.
- La empresa consigue una garantía de actualización continua y más inmediata de la aplicación a las necesidades del negocio y la reducción de los costos.
- La empresa obtiene un determinado número de módulos adaptables a las necesidades de la empresa.
- Permiten utilizar y compartir las bases de datos.
- Pueden trabajar en el entorno cliente servidor.
- Agilizan todos los procesos de trabajo.
- Disponibilidad y accesibilidad a los datos.
- Conectividad del software.
- Incrementa la productividad mejorando la gestión de sus sistemas con la base de datos de la empresa.
- Ofrecen un enorme potencial de ahorro tangible e intangible, aportan un incremento en cantidad y calidad de información.
- Permiten ver y gestionar la red extendidas de la empresa.
- Crea una visión unificada de los negocios.
- Base de datos centralizada.
- Permite a la empresa mejorar su gestión interna y sus procesos, así como reducir y controlar sus costos
- Las transacciones requieren de menor tiempo.
- Permiten mejorar la calidad de la información, aumentar la integración de procesos, mejorar la productividad, estandarizar los procesos y disminuir los costos de estructura.

²⁷ Muñiz, Luis. "ERP-GUIA PRACTICA PARA LA SELECCION E IMPLANTACION". Pág. 85

2.5 Telecomunicaciones y Redes

²⁸La **comunicación** es la transmisión de una señal a través de un medio, desde un transmisor a un receptor. La señal contiene un mensaje compuesto por datos e información. Un medio de comunicación es cualquier cosa que transmita una señal entre un transmisor y un receptor.

²⁹Las **telecomunicaciones** son la comunicación de información por medios electrónicos, usualmente a larga distancia. En el pasado. Telecomunicaciones significaba la transmisión de voz a través de líneas telefónicas. En la actualidad gran parte de la transmisión de las telecomunicaciones se realiza en forma de transmisión digital de datos, mediante computadoras que envían los datos de un lugar a otro.

Un **sistema de telecomunicaciones** es un conjunto de hardware y software compatibles combinados para comunicar información de un lugar a otro. Los sistemas de telecomunicaciones pueden transmitir información de texto, imágenes graficas, voz o video.

Los componentes esenciales de un sistema de telecomunicaciones:

1. Computadoras para procesar la información.
2. Terminales o cualquier dispositivo que envíe o reciba datos.
3. Canales de comunicación, los enlaces por los cuales se transmiten datos o voz entre los dispositivos receptores y emisores de una red. Los canales de comunicación utilizan varios medios de comunicación como líneas telefónicas, cable coaxial, cable fibra ópticas y transmisión inalámbrica.
4. Procesadores de comunicaciones como módems, multiplexores, controladores y procesadores front-end, los cuales proporcionan funciones de soporte para transmisión y recepción de datos.

²⁸ Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 242

²⁹ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 250

5. Software de comunicaciones, el cual controla las actividades de entrada y salida y se encarga de otras funciones de la red de comunicaciones.

2.5.1 Funciones de un sistema de telecomunicaciones

Para enviar y recibir de un lugar a otro, un sistema de telecomunicaciones debe efectuar una serie de funciones separadas. El sistema transmite información, establece la interfaz entre el emisor y el receptor, manda los mensajes a través de las rutas mas eficientes, realiza el procesamiento elemental de la información para asegurarse de que el mensaje correcto llegue al receptor correcto, realiza las tareas necesarias sobre los datos (como verificar errores de transmisión y reordenar el formato) y convierte mensajes de una velocidad (digamos, de la velocidad de una computadora) a la velocidad de una línea de comunicaciones o de un formato a otro. Finalmente, el sistema de telecomunicaciones controla el flujo de la información.

2.5.2 Tipos de señales: Analógica y Digital³⁰

La información viaja a través de un sistema de telecomunicaciones en forma de señales electromagnéticas. Las señales se representan en dos formas: señales analógicas y señales digitales.

Una **señal analógica** se representa con una forma de onda continua que pasa a través de un medio de comunicaciones. Se utilizan para manejar comunicaciones de voz y para reflejar las variaciones en la densidad de caracteres.

Una **señal digital** es un forma de onda discreta, mas que continua. Transmite datos codificados en dos estados discretos: bits 1 y bits 0, los cuales se representan como el encendido y apagado de los pulsos eléctricos

³⁰ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 252

2.5.3 Canales de comunicaciones

Los **canales** de comunicaciones son los medios por los cuales se transmiten los datos de un dispositivo a otro en red. Un canal puede utilizar diversos tipos de medios de transmisión de telecomunicaciones: cable de par trenzado, cable coaxial, cable de fibra óptica, microondas terrestres, satélite y otras transmisiones.

El **cable de par trenzado** consiste de hilos de cobre trenzados en pares y es un medio de transmisión antiguo. Muchos de los sistemas telefónicos en edificios tienen instalados cables de par trenzado para comunicación analógica, pero también se pueden utilizar para comunicación digital. Aunque su costo es bajo, el cable par trenzado puede ser relativamente lento para transmitir datos y la transmisión de alta velocidad causa una interferencia llamada diafonía. Hay límites para la cantidad de datos que puede transportar un canal de cable de par trenzado, pero el software y hardware nuevos han elevado la capacidad de transmisión de cable de par trenzado para hacerlo útil para las redes de computo de área local y de área amplia así como para los sistemas telefónicos.

El **cable coaxial** esta compuesto por un alambre conductor interior con un recubrimiento aislante denominado dieléctrico. El dieléctrico esta cubierto por un blindaje conductor, que a su vez lo recubre una capa de aislamiento no conductor denominado revestimiento. En cuanto a la transmisión de datos, el cable coaxial se encuentre en la mitad del espectro de cableado en términos de costo y desempeño es más caro que el par trenzado, pero menos que el cable de fibra óptica. El cable coaxial proporciona una transmisión de datos más clara y definida que el cable de alambres de par trenzados. También ofrece una velocidad de trasmisión de datos más alta. Sin embargo, el cable coaxial es grueso, difícil de tender en muchos edificios y no puede soportar conversaciones telefónicas analógicas. Se debe desplazar cuando se desplazan computadoras y otros dispositivos.

El **cable de fibra óptica** consta de tiras de fibra de vidrio claro, cada una del grosor de un cabello humano, las cuales están unidas dentro de cables. Los datos se transforman en pulsos de luz, que se envían a través del cable de fibra óptica por un dispositivo laser a una tasa de 500 kilobits a varios trillones de bits por segundo. El cable de fibra óptica es considerablemente más rápido, ligero y más durable que los medios de cable y es apropiado para los sistemas que requieren transferencias de grandes volúmenes de datos. Sin embargo, el cable de fibra óptica es más difícil de trabajar, más caro y más pesado de instalar.

2.5.4 Transmisión inalámbrica³¹

La transmisión inalámbrica que envía señales a través del aire o el espacio sin necesidad de una línea física ha llegado a ser una alternativa cada vez más popular para canales de transmisión fijos, como el cable de par trenzado, el cable coaxial y el cable de fibra óptica. Hoy las tecnologías comunes para la transmisión inalámbrica de datos incluyen la transmisión por microondas, los satélites de comunicación, los radiolocalizadores, los teléfonos celulares, los servicios de comunicación personal, los teléfonos inteligentes, los asistentes personales digitales (PDA) y las redes móviles de datos.

Los sistemas de **microondas**, tanto terrestres como aéreos, transmiten señales de radio de alta frecuencia a través de la atmosfera y tienen un amplio uso para la comunicación de alto volumen, de larga distancia y de punto a punto. Las señales de microondas siguen una línea recta y no se ajustan a la curvatura de la tierra; por consiguiente, los sistemas de transmisión terrestre requieren que las estaciones de transmisión se ubiquen a una distancia aproximada de 60km, lo que encarece el costo de las microondas.

³¹ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 253

Este problema se puede resolver haciendo que las señales de las microondas reboten en los satélites de comunicaciones, habilitándolos como estaciones de relevo para señales de microondas transmitidas desde estaciones terrestres.

2.5.5 Velocidad de transmisión

La cantidad total de información que se puede transmitir a través de cualquier canal de comunicación se mide en bits por segundo (bps). La velocidad de la transmisión digital también se ha medido por la velocidad en baudios. Un **baudio** es un evento binario que representa un cambio de señal de positiva a negativa o viceversa. La velocidad de baudios no siempre es la misma que la velocidad de bits. A velocidades mayores un cambio inicio de señal puede transmitir mas de un bit a la vez, por lo que la velocidad de bits por lo general sobre pasara la velocidad de baudios.

Se requiere un cambio de señal, o ciclo, para transmitir uno o varios bits por segundo; por lo tanto la capacidad de trasmisión de cada tipo de medio de telecomunicaciones es una función de su frecuencia. El número de ciclos por segundo que se pueden enviar a través de este medio se mide en hertz. El rango de frecuencias que se puede acomodar en un canal particular de telecomunicaciones se llama **ancho de banda**. El ancho de banda es la diferencia entre las frecuencias mas lata y mas baja que se pueden acomodar en un solo canal. Cuanto mayor sea el rango de frecuencia, mayor será el ancho de banda y mayor la capacidad de trasmisión del canal.

2.5.6 Redes de comunicación

³²Una **red de computación** consiste de medios, dispositivos y software de comunicaciones necesarios para conectar dos o más sistemas y/o dispositivos de computación. Una vez que se conectan las computadoras, pueden compartir datos, información y trabajos de procesamiento.

³² Stair, Ralph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 244

El uso efectivo de las redes puede convertir a una compañía en una organización ágil, poderosa y creativa, lo cual le da una ventaja competitiva a largo plazo. Las redes pueden utilizarse para compartir hardware, programas y bases de datos en toda la organización. Pueden transmitir y recibir información para mejorar la efectividad y eficiencia organizacional. Permiten a grupos de trabajo separados geográficamente compartir documentos y opiniones, lo que promueve el trabajo en equipo, las ideas innovadoras y nuevas estrategias de negocios.

Hay una gran variedad de maneras diferentes de organizar los componentes de las telecomunicaciones para formar una red, y, por tanto, múltiples formas de clasificar las redes.

Las redes se pueden clasificar por su **topología**, que es la forma como se conectan sus componentes. También se pueden clasificar por su alcance geográfico y el tipo de servicio que proporcionan.

2.5.7 Topologías de redes³³

Una manera de clasificar las redes es por la forma en que se conectan sus componentes, o topología. Las tres topologías más comunes son la estrella, la de bus y la de anillo.

La **red de estrella** consiste en una computadora conectada a varias computadoras o terminales más pequeñas. Esta topología es útil para aplicaciones en las que algunos procesamientos se deben centralizar y otros se pueden efectuar localmente. Un problema de la red estrella es su vulnerabilidad. Toda la comunicación entre los puntos de la red debe pasar a través de la computadora central. Puesto que ésta desempeña la función de controlador de tráfico de las demás computadoras, la comunicación en la red se podría llegar a congelar si la computadora host deja de funcionar.

³³ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 257

La **red de bus** enlaza a varias computadoras con un circuito único hecho de cable de par trenzado, cable coaxial o cable de fibra óptica. Todas las señales se difunden en ambas direcciones a toda la red, con un software especial para identificar que componentes reciben cada mensaje. Si una de las computadoras en red falla, ninguno de los demás componentes de la red se afecta. Sin embargo, en una red de bus el canal solo puede manejar un mensaje a la vez, por lo que el desempeño puede caer si hay un alto volumen de tráfico de red. Cuando dos computadoras transmiten mensajes simultáneamente ocurre una colisión y se tienen que reenviar los mensajes.

Al igual que la red de bus, la **red de anillo** no descansa en una computadora host central y no necesariamente se caerá si alguna de las computadoras que la componen tiene problemas de funcionamiento. Cada computadora de la red se puede comunicar directamente con cualquiera otra computadora y cada una procesa sus propias aplicaciones de manera independiente. Sin embargo, en una topología de anillo la conexión de cable de par trenzado, de cable coaxial o de fibra óptica forma un ciclo cerrado. Los datos pasan de una computadora a otra por el anillo y siempre fluyen en una dirección.

Las redes se pueden clasificar por el alcance geográfico en redes locales y redes de área amplia. Estas abarcan un área geográficamente grande, desde unos cuantos kilómetros hasta miles de kilómetros, en tanto que las redes locales enlazan recursos locales, como computadoras y terminales, en el mismo departamento o edificio de una empresa. Las redes locales constan de centrales telefónicas privadas y redes de área local.

³⁴Una **central telefónica privada (PBX)** es una computadora de propósito especial diseñada para manejar y conmutar las llamadas de un teléfono de oficina en el sitio de una compañía. Puede pertenecer a la compañía o a un

³⁴ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 259

proveedor de telecomunicaciones. Las PBXs de la actualidad pueden transportar voz y datos para crear redes locales. Pueden almacenar, transferir, conservar y volver a realizar llamadas telefónicas y también pueden usar para conmutar información digital entre computadoras y dispositivos de oficina.

Las ventajas de las PBXs digitales sobre otras opciones de conectividad local es que no requieren un cableado especial. Una PC conectada a una red por teléfono puede conectarse o desconectarse en cualquier parte del edificio utilizando las líneas telefónicas existentes. El alcance geográfico de las PBXs es limitado, usualmente a varios cientos de metros, aunque la PBX puede conectarse a otras redes PBX o a redes de conmutación de paquetes para abarcar un área geográfica mas grande. Las principales desventajas de las PBXs son que están limitadas a las líneas telefónicas y que no pueden manejar fácilmente grandes volúmenes de datos.

³⁵Una **red de área local (LAN)** abarca una distancia limitada, usualmente un edificio o varios edificios cercanos. La mayoría de las LANs conectan dispositivos ubicados en un radio de 650 metros y se han utilizado ampliamente para enlazar PCs. Las LANs requieren sus propios canales de comunicaciones y en ocasiones las controlan y operan grupos de usuarios o departamentos de la empresa.

En general las LAN tiene mayores capacidades de transmisión que las PBXs utilizan topologías de bus o de anillo y un ancho de banda alto. Se recomiendan para aplicaciones que transmiten altos volúmenes de datos y otras funciones que requieren altas velocidades de transmisión, incluyendo transmisiones de video y gráficos. Con frecuencia las LANs se utilizan en las oficinas para conectar PCs a impresoras compartidas y otros recursos o para enlazar computadoras y maquinas controladas por computadora en las fábricas.

³⁵ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 259

La **puerta de enlace** a la red la LAN a redes publicas como la red de teléfonos o a otras redes corporativas para que la LAN pueda intercambiar información con redes externas a ella. Por lo general, una puerta de enlace (Gateway) es un procesador de comunicaciones que puede conectar redes disimiles traduciendo de un conjunto de protocolos a otro. Un **enrutador** se utiliza para enrutar paquetes de datos a través de varias LANs conectadas o a una red de área amplia.

La tecnología de las LANs consta de tecnología de cableado o inalámbrica que enlaza dispositivos individuales de cómputo, tarjetas de interfaz de red y software para controlar las actividades de la LAN.

Las **redes de área amplia (WAN)** alcanzan enormes distancias geográficas que abarca desde varios kilómetros hasta continentes completos. Las WANs constan de una combinación de líneas conmutadas y dedicadas, microondas y comunicaciones de satélite. Las **líneas conmutadas** son líneas telefónicas a las que una persona puede tener acceso desde su terminal para transmitir datos a otra computadora; la llamada se enruta o conmuta a través de rutas preestablecidas al destino designado. Las **líneas dedicadas**, o no conmutadas, están disponibles continuamente para transmisión y el arrendatario suele pagar una tasa fija por el acceso total a la línea. Las líneas se pueden alquilar o comprar a compañías telefónicas comunes o proveedores de medios privados de comunicación.

2.6 SURGIMIENTO DEL INTERNET Y EL INTERNET EN LA EMPRESA³⁶

2.6.1 ¿Qué es el Internet?

El Internet empezó como una red del Departamento de Defensa de Estados Unidos para enlazar a científicos y profesores de universidades en todo el

³⁶ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 282

mundo. En la actualidad las personas no se pueden conectar directamente a la Red, aunque cualquiera tenga una computadora, un MODEM y la disposición de pagar una pequeña cuota mensuales puede tener acceso a Internet a través de un proveedor de servicios de Internet. Un proveedor de servicios de Internet (ISP) es una organización comercial que cuenta con una conexión permanente a Internet y vende conexiones temporales a suscriptores. También se puede tener acceso a Internet de forma individual a través de Microsoft Network (MSN).

El Internet es un método muy rápido de comunicación, con mensaje que llegan a cualquier parte del mundo en cuestión de segundos, o en un minuto o dos a lo máximo.

El Internet incrementa la accesibilidad, el almacenamiento y la distribución de la información y el conocimiento para las organizaciones. El Internet es capaz de disminuir de manera importante los costos que enfrentan la mayoría de las organizaciones.

Las empresas están reconstruyendo rápidamente algunos de sus procesos de negocios esenciales con base en la tecnología del Internet, y haciendo de esta tecnología un componente clave de sus infraestructuras de tecnología de la información.

2.6.2 Tecnología y Servicios de Internet

El Internet se basa en la tecnología cliente/servidor. Los individuos que usan Internet controlan sus actividades mediante aplicaciones de cliente como software para navegar en la Web. Todos los datos incluyendo los mensajes se almacenan de correo electrónico y la pagina Web, se almacenan en servidores. Actualmente las plataformas cliente incluyen no solamente PC y otras

computadoras sino una amplia gama de dispositivos portátiles e instrumento de información, algunos de los cuales proporcionan acceso inalámbrico al Internet. Los servicios más importantes de negocios de Internet incluyen el correo electrónico, los grupos de noticias Use net, la lista de servidores LISTSERV, los salones de conversación o de chateo, Telnet, FTP y la World Wide Web. Estos se pueden usar para recuperar y ofrecer informaciones.

2.6.3 Comunicaciones en Internet

El Internet proporciona una gama de capacidades para la comunicación electrónica que puedan ayudar a las compañías a reducir sus costos de comunicación. **Correo electrónico (e-mail)** el Internet se ha convertido en el sistema de correo mas importante del mundo porque conecta muchas gentes a nivel mundial, creando una ganancia de productividad que los observadores han comprado con el desarrollo de los tipos móviles de Gutenberg en el siglo XV. Las organizaciones emplean Internet para facilitar la comunicación entre sus empleados y oficinas y para comunicarse con sus clientes y proveedores. Por esta razón las empresas tratan al correo electrónico como una herramienta esencial para la comunicación y la colaboración.

LISTSERV es un segundo tipo de foro público, que permite que se realicen discusiones o envió de mensajes a través de grupo predefinido.

Salones de conversación Conversaciones interactivas en vivo a través de una red publica.

Telnet Herramienta de red que permite que alguien este en una computadora mientras trabaja en otra.

FTP Herramienta para recuperar y transferir archivo desde una computadora remota.

La World Wide Web. Es un sistema con estándares aceptados a nivel mundial para almacenar, recuperar, fomentar y desplegar la información mediante una arquitectura cliente/servidor. La Web es una interfaces graficas de usuarios para una visualización fácil, se basa en el lenguaje estándar de hipertexto llamado lenguaje de marcación de hipertexto (HTML).

2.6.4 Intranets y Extranets

Las organizaciones pueden utilizar estándares de conectividad de redes de **Internet** y tecnología de la Web para crear redes internas llamadas intranet. Esta es una red organizacional interna que puede proporcionar acceso a datos a través de la empresa.

Extranet es una intranet privada accesible a usuarios autorizados, generalmente son coordinados con sus proveedores para realizar transacciones de compras y abastecimiento de inventarios.

2.7 Aspectos éticos y sociales relacionados con los sistemas de información³⁷

Ética se refiere a los principios de lo correcto o lo incorrecto que los individuos, en su calidad de agentes morales libres, emplean para normar su comportamiento. La tecnología de la información y los sistemas de información dan lugar a nuevos aspectos éticos tanto para los individuos como para las sociedades porque crean oportunidades para un cambio social intenso y, por consiguiente, amenazan las distribuciones existentes de poder, dinero, derechos y obligaciones. Del mismo modo que otras tecnologías como la maquina de

³⁷ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 150

vapor, la electricidad, el teléfono y la radio, la tecnología de la información se puede emplear para alcanzar el progreso social, aunque también se puede aprovechar para cometer delitos y amenazar los valores sociales mas apreciados. El desarrollo de la tecnología de la información beneficiara a unos y perjudicara a otros.

Entre los principales aspectos éticos, sociales y políticos propiciados por los sistemas de información se encuentran las siguientes dimensiones morales:

- Derechos y obligaciones de información: ¿Qué derechos de información poseen los individuos o las organizaciones respecto de la información sobre si mismos? ¿Cómo lo pueden proteger? ¿Qué obligaciones tienen los individuos y las organizaciones respecto a esta información?
- Derechos de propiedad: ¿Cómo se protegerán los derechos de propiedad intelectual tradicionales en una sociedad digital en al que es difícil localizar y justificar la propiedad y en la que ignorar estos derechos de propiedad es muy fácil?
- Responsabilidad y control: ¿Quién puede y debe rendir cuentas y hacerse responsable por el daño a los derechos de propiedad y de información individual y colectiva?
- Calidad del sistema: ¿Qué estándares de datos y calidad del sistema se deben exigir para proteger los derechos individuales y la seguridad de la sociedad?
- Calidad de vida: ¿Qué valores se deben preservar en una sociedad basada en la información y el conocimiento? ¿Qué instituciones se deben proteger contra las infracciones? ¿Qué valores y prácticas culturales apoya la nueva tecnología de la información?

2.8 Sistemas de información y la estrategia de negocios³⁸

Los **sistemas de información estratégicos** modifican las metas, operaciones, productos, servicios o relaciones de las organizaciones con el entorno para ayudarlas a obtener ganancias y superar a los competidores. Los sistemas que tienen estos efectos pueden incluso cambiar el negocio de las organizaciones.

Los directores generales que se enfocan en problemas de toma de decisiones a largo plazo deben distinguir entre sistemas de información estratégicos y sistemas a nivel estratégicos. Los sistemas de información estratégicos se pueden utilizar en todos los niveles organizacionales, modifican profundamente la manera en que una empresa dirige sus negocios o los negocios mismos de la empresa. Podría requerir que las organizaciones cambien sus operaciones internas y las relaciones con clientes y proveedores a fin de aprovechar la nueva tecnología de los sistemas de información.

Antes del surgimiento de la empresa digital, la estrategia ponía énfasis en la competencia cara a cara contra las demás empresas en el mismo mercado. Actualmente, el énfasis está cada vez más en explorar, identificar y ocupar nuevos nichos de mercado antes que los competidores, entender mejor la cadena de valor del cliente y aprender más rápida y profundamente que los competidores.

2.8.1 Sistemas de procesamiento de transacciones y comercio electrónico³⁹

Desde la década de 1950 se han utilizado computadoras para el desempeño de las aplicaciones comerciales más comunes. El objetivo de esos primeros sistemas era reducir costos, el cual era posible mediante la autorización de números en ese sistema de administrativos rutinarios y de trabajo intensivo. Una

³⁸ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 91

³⁹ Stair, Raph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 21

transacción es todo intercambio relacionado con la actividad empresarial, tales como realizar pagos a los empleados, de ventas a los clientes o a los proveedores. Así, el procesamiento de transacciones comerciales fue en la mayoría de las organizaciones las primeras aplicaciones de las computadoras. Un sistema de procesamiento de transacciones es un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, base de datos y dispositivos para registrar a las transacciones comerciales consumadas. Conocer un sistema de procesamiento de transacciones es conocer las operaciones y funciones básicas de las compañías. Los sistemas de procesamiento de transacciones representan la aplicación de conceptos y tecnología de información a las transacciones empresariales más rutinarias, repetitivas y comunes, las que de cualquier manera son decisivas para las operaciones diarias de la compañía.

Comercio electrónico este comprende todas las transacciones de negocios ejecutadas por medio electrónicos entre compañía (empresa-empresa), compañía y consumidora (empresa-cliente), compañía y sector público, y consumidores y sector público. Se cree que el comercio electrónico es exclusivo de quienes visitan sitios Web para realizar compras en línea. Pero lo cierto es que las compra en la Web son apenas una parte muy reducida del terreno que cubre al comercio electrónico, cuya representación más importante estas en las transacciones entre empresa, lo que facilita las compras de las grandes compañía. También el comercio electrónico ofrece grandes oportunidades a las pequeñas empresa, pues le permite comercializar y vender sus productos a bajo costo en todo el mundo, con lo que le brinda la brinda la posibilidad de introducirse en el mercado mundial desde el inicio mismo de sus operaciones. Se estima que en el 2002 el valor de los bienes y servicios comercializados a través de Internet ascenderá a la asombrosa cantidad de 434000 millones de dólares.

Los consumidores con habilidad técnica y que ya han probado realizar compras en línea aprecian la sencillez del comercio electrónico; con el que se evitan la

molestia de enfrentar las multitudes que abarrotan los centros comerciales, compran en línea en cualquier momento desde la comodidad de su hogar y reciben directamente los bienes y servicios adquiridos.

2.8.2 Sistemas de información administrativo⁴⁰

Los beneficios provistos por un eficaz sistema de procesamiento de transacciones son tangibles y permiten justificar su costo en equipo y programas de computación y en personal y artículo especializados. Aceleran el procesamiento de actividades empresariales y reducen costos administrativos. Un sistema de información administrativa (MIS, management information system) es un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, bases de datos y dispositivos para suministrar información rutinaria a administradores de decisiones. Los sistemas de información administrativa empezaron a desarrollarse en la década de 1960 y se caracterizaron por utilizar sistemas de información para producir informes administrativos que, en la mayoría de los casos, eran elaborados de manera periódica, ya sea en forma diaria, semanal, mensual o anual; estos contribuirán al desempeño de los deberes de los administradores. Durante las primeras etapas de los sistemas de información administrativas fueron desarrollados de igual manera otros tipos de informe como los informes especiales que se crearon para dotar de información específicas a tomadores de decisiones a solicitud expresa de estos.

A lo largo de este capítulo se han visto diferentes tipos de sistemas de información, cada uno orientado a una o varias áreas específicas de la empresa, pero todos con el mismo propósito, el de servir de apoyo a la empresa para hacerla más eficaz y eficiente, y lograr mediante estos implementar planes estratégicos que permitan el logro de las metas organizacionales y facilitar la consecución de la razón de ser de la empresa.

⁴⁰ Stair, Raph M; Reynolds, George W. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 25

En este mundo tan competitivo las empresas deben de proveerse de sistemas de información adecuados y hacer un uso eficiente del mismo, ya que explotando todas las facilidades que ofrecen los mismos, se puede hacer que la organización sea mas dinámica, y por lo tanto logre la eficiencia adecuada, y haciendo un uso adecuado de sus recursos disponibles, no sólo de sus recursos tecnológicos, sino también de sus recursos humanos, la empresa se convierta en más competitiva y logre la eficacia necesaria para alcanzar sus objetivos.

CAPÍTULO III
ASPECTOS DE LA EMPRESA SEGUROS
BANRESERVAS, S.A.



CAPÍTULO III

ASPECTOS DE LA EMPRESA SEGUROS BANRESERVAS, S.A.

Este capítulo muestra los aspectos más importantes sobre la empresa Seguros Banreservas, S.A., sector comercial al que pertenece, organismo regulador del sector, como esta estructurado el sector, las estrategias corporativas de la empresa, la estructura organizacional, entre otros aspectos relevantes.

3.1 Sector asegurador⁴¹

Por sector asegurador hay que entender por una parte al conjunto de entidades y organismos que participan en el mercado de seguros, así como sus prácticas, cuya finalidad última es trasladar los riesgos a que están sometidos los particulares a una empresa con capacidad económica suficiente para soportarlos.

El seguro desempeña un papel fundamental en la economía del país; favorece el desarrollo económico. El seguro es una clara expresión de la evolución macroeconómica de un país y con frecuencia la recaudación de primas se utiliza como indicador económico.

La forma en que el sector asegurador aporta sus servicios a la sociedad son entre otras las siguientes:

- Fomenta la propensión a la inversión productiva de fondos ajenos.
- El coste del seguro se capitaliza e invierte, a su vez, en la economía nacional, constituyendo un poderoso instrumento de fomento y captación del ahorro.

⁴¹ El Sector Asegurador. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: http://es.wikipedia.org/wiki/El_sector_asegurador_en_Espa%C3%B1a

- El seguro juega un papel importante en materia crediticia, refuerza la posición del acreedor hipotecario; por ello se suele exigir al deudor que asegure el bien que garantiza el crédito.

El sector asegurador se diferencia de otros sectores en que para acometer su actividad, necesita un capital fijo relativamente pequeño y además cobra por adelantado los servicios que presta (seguridad). Por eso, teóricamente, sus necesidades técnicas de financiación son pequeñas. El tiempo juega a favor del asegurador, ya que el coste correspondiente (la siniestralidad) se reparte posponiéndose y dando lugar, entretanto, a un cúmulo de ahorro que forman las provisiones técnicas.

Desde un punto de vista financiero, el tomador de una póliza de seguros es un prestamista que proporciona un crédito al asegurador para que fabrique el producto (la seguridad), convirtiéndose el asegurador en un mero colocador de los fondos que no se consumen periódicamente de entre todos aquellos que le han sido prestados.

La actividad aseguradora, convierte en inversión a largo plazo lo que, en general, no fue considerado ahorro por el contratante del seguro. Sin embargo, desde el punto de vista financiero se trata de un ahorro muy estable y a largo plazo.

Las empresas de seguros pueden definir como aquellas empresas cuya actividad económica consiste en producir el servicio de seguridad cubriendo determinados riesgos económicos (riesgos asegurables) a las empresas y los particulares.

Las empresas de seguros por su función mediadora en el sistema financiero son unos intermediarios financieros con unas características muy peculiares que las

diferencian de las empresas de otros sectores de la economía e incluso con las restantes empresas financieras.

Emiten como activo financiero específico las pólizas o contratos de seguros, obteniendo financiación mediante el cobro del precio o prima del seguro, y constituyen las oportunas reservas (operaciones pasivas) a la espera de que se realice el pago de la indemnización o prestación garantizada (suma asegurada), bien porque ha ocurrido el daño o pérdida indemnizable (siniestro) según el contrato suscrito, o bien porque se estima su posible ocurrencia por métodos y procedimientos actuariales. Estas reservas se denominan provisiones técnicas y son invertidas por las empresas de seguros normalmente en activos reales (inmuebles) o en otros activos financieros (títulos o valores mobiliarios, operaciones activas).

También deben constituir reservas o provisiones técnicas para desviaciones en la siniestralidad en los años económicamente favorables o positivos. Existe la posibilidad de distribuir los riesgos asumidos entre otras empresas de seguros y reaseguros, así se consigue la rebaja de los riesgos, más fácilmente controlable.

3.1.1 Sector asegurador en la República Dominicana⁴²

Al igual que otros sectores productivos del la República Dominicana, el sector asegurador se benefició del vigoroso crecimiento registrado en el país durante el período 1991-2002, logró elevar su participación dentro del Producto Interno Bruto hasta 2,6% durante el año 2002. A pesar de dicho crecimiento, el sector todavía cuenta con una relativa baja participación en la economía nacional, comparado con otros países iberoamericanos, lo cual ha sido el resultado de una relativamente baja cobertura de riesgos a nivel nacional y bajos niveles de

⁴² El Sector Asegurador Dominicano. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://www.fitchdominicana.com/pdf%5Csecsegrd231003.pdf>

retención de riesgos. La reciente puesta en vigencia de la Ley de Seguridad Social del año 2001, derivará en una fuente estable de negocios en los ramos personales, los cuales si bien serán ofrecidos por empresas especializadas (Administradoras de Riesgos de Salud), permitirán incrementar la penetración del sector en la economía nacional.

Históricamente la República Dominicana ha sido afectada por diversos fenómenos naturales, tales como ciclones, huracanes, tormentas tropicales e inundaciones, los cuales han afectado significativamente el nivel de actividad económica y propiedades dentro del país. La baja penetración del sector y una adecuada política de cesión de riesgos a reaseguradores de alta calidad crediticia han contribuido a que las empresas no registren mayor volatilidad en sus resultados como consecuencia de tales eventos. El paso del Huracán “Georges” a finales del año 1998, colocó en prueba nuevamente la política de reaseguros seguida por el sector, siendo que la siniestralidad incurrida bruta se elevó hasta casi 230% durante dicho año mientras que una vez considerado el efecto del reaseguro la siniestralidad incurrida neta fue sólo 54%, muy similar al nivel registrado en años en los que no ocurrieron eventos extraordinarios. Por su parte, considerando que los daños totales estimados por “Georges” alcanzaron unos 30.000 millones de pesos, mientras que los siniestros brutos no llegaron a 9.000 millones de pesos, se evidencia la baja cobertura de riesgos contratados en el país.

Similar al patrón observado en el sector financiero, y a pesar de haber registrado una significativa reducción en el número de participantes, el sector asegurador cuenta aún con un significativo número de instituciones (35 empresas de seguro y 4 reaseguradoras al cierre de junio de 2003), aunque la concentración es significativa. Al cierre de junio de 2003 las primeras 5 empresas de seguros concentraban cerca del 83% del mercado mientras que las primeras 2 empresas manejaban el 63% en términos de primas cobradas.

El 27 de julio de 2002 se aprobó la reforma a la Ley sobre Seguros Privados, Fianzas y Seguro Obligatorio Contra Daños Ocasionados por Vehículos de Motor en la República Dominicana (LEY DE SEGUROS), la cual introduce importantes avances en las normas de funcionamiento del sector y, a su vez, crea las condiciones para mejorar el perfil financiero de las empresas en términos de capitalización y liquidez, entre otros aspectos.

3.1.2 Estructura del sector seguro⁴³

El sector asegurador dominicano está compuesto por empresas de seguros, reaseguros, agentes, intermediarios y corredores, los cuales se ocupan de ofrecer servicios de cobertura de riesgos a nivel nacional. Por su parte, vale destacar que dentro del país también participan empresas extranjeras (principalmente reaseguradoras), las cuales si bien no mantienen una presencia física en la República Dominicana, ofrecen sus servicios de cobertura tal y como lo permite la Ley.

Seguros San Rafael fue la primera empresa de seguros en constituirse en el país durante el año 1932, bajo el control de Estado Dominicano. No fue sino hasta el año 1964 cuando se constituyó la primera empresa aseguradora privada del país (Seguros Popular, anteriormente denominada Seguros Universal), poco antes de aprobarse la primera Ley de Seguros en el año 1971. A partir de ese momento el sector comenzó a registrar un número creciente de compañías aseguradoras privadas, tanto de capital local como foráneo.

Similar a otros países latinoamericanos, las empresas operaban en todos los ramos del seguro, siendo que existían pocas empresas dedicadas exclusivamente al ramo de personas. A pesar de la relativa baja penetración de los sectores seguros en la economía nacional, el sector asegurador dominicano

⁴³ El Sector Asegurador Dominicano. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://www.fitchdominicana.com/pdf%5Csecsegrd231003.pdf>

ha logrado una razonable diversificación de los riesgos suscritos donde los ramos de servicios (**Salud, Auto y Robo**) han pasado a representar cerca de la mitad de las primas devengadas. Esta situación ha estado explicada tanto por el deterioro del sistema hospitalario público, como por la existencia del “Seguro Obligatorio de Vehículos de Motor y Remolque” enunciado en la LEY DE SEGUROS que obliga a toda persona física o moral, incluyendo al Estado Dominicano, a contratar pólizas que cubran posibles daños causados a terceros por un accidente ocasionado por un vehículo de motor o remolque. Por su parte, la Dirección General de Aduanas está obligada a exigir para el retiro de cualquier mercancía de sus depósitos, un Certificado de Seguro Marítimo o Aéreo emitido por una empresa de seguro autorizada, lo cual se traduce en una demanda cautiva, siendo que al cierre del año 2002 las mismas representaron cerca del 2% de las primas devengadas. A pesar de esta situación, las primas del ramo de Incendio (la cual incluye coberturas en contra de incendios, inundaciones o daños por fenómenos climáticos) siguen siendo el principal ramo de suscripción concentrando un 32% de las primas devengadas (2002). Es importante destacar que la mayoría de los riesgos suscritos podrían considerarse de corto plazo, es decir, la presencia de siniestros de cola larga tales como contingencias de responsabilidad civil laboral derivadas del uso de materiales peligrosos, son virtualmente inexistentes en el mercado local, toda vez que la LEY DE SEGUROS define claramente el tiempo de prescripción máximo de los siniestros (2 años en caso del asegurado y 3 años en caso de terceros).

Durante el año 1965 inició operaciones la primera empresa aseguradora extranjera: Seguros Palic, una sucursal de la empresa norteamericana Pan American Life Insurance Co y, a partir de ese momento, se han establecido cerca de 7 empresas de seguros con capital extranjero, aunque en la actualidad tan sólo operan 3 empresas con capital extranjero siendo que su participación de mercado apenas supera el 1% de las primas cobradas (junio 2003). Es importante destacar que la actual regulación del sector no impone mayores

limitaciones al establecimiento de empresas de seguros con capital extranjero, por lo cual podría esperarse una mayor penetración de inversionistas extranjeros de cara al crecimiento estimado del sector y el proceso de integración que sigue la República Dominicana con sus socios comerciales.

Una vez disuelto el monopolio de Seguros San Rafael en la década de los sesenta, la participación del Estado dentro del negocio del seguro se redujo drásticamente aunque a partir de la constitución de Seguros Banreservas (2001), nuevamente muestra una tendencia expansiva en su participación. Al cierre de junio de 2003, las 2 empresas de capital estatal concentraban un 5% de las primas cobradas donde casi la totalidad de esta participación corresponde a Seguros Banreservas, la 5ta. Empresa de seguros más grande del país.

Como ya se mencionó el sector asegurador dominicano ha sufrido importantes cambios en su estructura durante los últimos años y como se muestra en la figura 3.1 la reciente reducción del número de participantes obedeció tanto a procesos de fusiones y adquisiciones como también al cierre voluntario o forzado.

Figura 3.1 Evolución del número de empresas



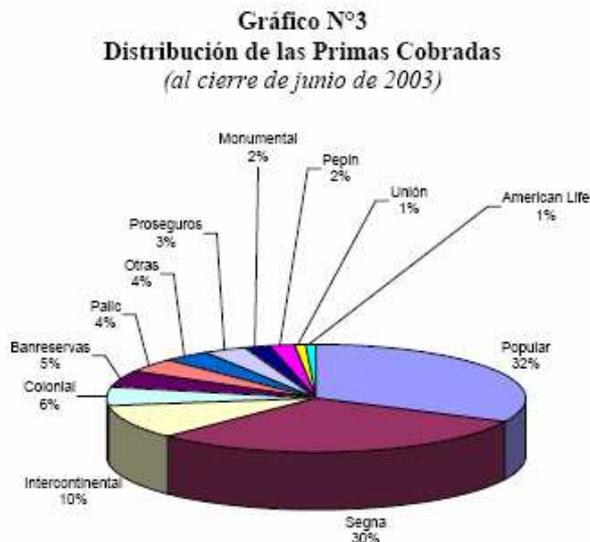
Es así como a comienzo de los años 90's operaban unas 56 empresas a nivel nacional mientras que para junio de 2003 dicho número se había reducido hasta 35. Por su parte dicha reducción se ha reflejado en una mayor concentración de

mercado por parte de las primeras 5 empresas, las cuales han pasado a manejar un 83% de las primas cobradas al cierre de junio de 2003.

El proceso de consolidación ha ocurrido principalmente en las empresas de mayor tamaño, siendo que aún quedan cerca de 26 compañías que manejan menos del 1% del mercado. Sin embargo, se considera que el incremento en el grado de competencia junto a los nuevos requerimientos regulatorios impuestos a partir de la reforma de la LEY DE SEGUROS, serán aspectos catalizadores para su consolidación.

Como en otras geografías, el sector seguro ha estado íntimamente ligado al desarrollo del sector financiero local. Así, la constitución de los denominados grupos financieros a partir de mediados de los 80's permitió que muchas empresas de seguros contarán con el apoyo de un grupo financiero local, lo cual ayudó a construir una red de negocios referidos desde la institución bancaria, sino que también resultó en una expansión significativa de los canales de distribución, los cuales han sido paulatinamente reforzados por la introducción del concepto de Banca Seguros en la República Dominicana a mediados de los 90's. Al cierre de junio de 2003, como se muestra en la figura 3.2, 4 de los primeros diez grupo financieros más importantes del país (incluyendo al Banco de Reservas) contaban con una empresa de seguros dentro de su holding, siendo que esas cuatro instituciones manejaban cerca del 73% del sistema financiero dominicano y 45% del mercado asegurador. Vale destacar que dicha participación hubiera alcanzado el 80% del sistema financiero y 75% del mercado asegurador de no haber ocurrido la separación de algunas empresas del Grupo Financiero Bancrédito, donde se incluye la segunda empresa de seguros más importante del país (SEGNA).

Figura 3.2 Distribución de las primas cobradas



A partir del año 2001 y como consecuencia de la aplicación del nuevo esquema de seguridad social y la posterior aprobación de la LEY DE SEGUROS, el sector ha iniciado un proceso de adecuación de sus operaciones que resultará en un cambio de su estructura. Así, el nuevo sistema de seguridad social requiere la constitución de empresas administradoras de riesgos de salud (ARS) para ofrecer el servicio de cobertura de riesgo del denominado “Plan Básico de Salud del Sistema de Seguridad Social” (Plan Básico). El Plan Básico, no es más que una cobertura de accidentes y enfermedades para los beneficiarios del Sistema Dominicano de Seguridad Social. Hasta el momento, este tipo de cobertura era ofrecido directamente por las empresas de seguros a través de las denominadas pólizas de salud, las cuales representaron durante el 2002 cerca del 18% de las primas cobradas. Las ARS deben tener personalidad jurídica, siendo que las Asociaciones de Fondos de Pensiones (AFP) sólo pueden contratar las coberturas del Plan Básico con estas nuevas empresas. Como consecuencia de este requerimiento legal, muchas empresas de seguros han constituido subsidiarias dedicadas a atender este nuevo segmento del mercado en forma de ARS. Se estima que durante el año 2003 la suscripción de primas de salud por

parte de las empresas de seguros se reduzca drásticamente, debido a la transferencia de las mismas hacia las recién formadas ARS.

3.2.3 Organismo regulador⁴⁴

La supervisión y fiscalización del régimen legal de las operaciones de las instituciones de seguros, reaseguros, intermediarios y ajustadores están a cargo de la Superintendencia de Seguros desde el año 1964. La Superintendencia de Seguros es una institución descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio; siendo que se encuentra bajo la dependencia de la Secretaria de Estado de Finanzas y fiscalizada por la contraloría general de la República. Dentro de las atribuciones de la Superintendencia de Seguros destacan:

- a) Examinar sin restricción alguna y por los medios que amerite el caso, las actividades realizadas por sus entes regulados, mientras que es su potestad requerir a sus administradores o representantes todos los antecedentes y explicaciones que juzgue necesarios para poder asegurar la estabilidad y solvencia del sector;
- b) Impartir instrucciones o adoptar las medidas para corregir las deficiencias que observare, en resguardo de los asegurados, reclamantes y otros acreedores;
- c) Establecer las normas generales uniformes de contabilidad y catálogo de cuentas de las instituciones de seguros;
- d) Aplicar las sanciones para los casos no previstos por incumplimiento a las disposiciones vigentes que deberán aplicarse a los entes regulados, siempre que sean competencia de este organismo;

⁴⁴ El Sector Asegurador Dominicano. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://www.fitchdominicana.com/pdf%5Csecsegrd231003.pdf>

- e) Elaborar y aplicar estadísticas del sector, detalladas por institución, siendo que se deberá publicar un boletín con una frecuencia al menos trimestral con información suficiente para permitir al público analizar la evolución del mercado asegurador y la situación de cada entidad;
- f) Tomar las providencias de lugar a fin de impedir las prácticas, actuaciones o costumbres desleales, perjudiciales e ilegales de cualquier participante del mercado;
- g) Conceder, denegar, suspender, cancelar o revocar, la licencia para operar en la República Dominicana;
- h) Aprobar o denegar las solicitudes de transferencia de cartera o fusiones;
- i) Intervenir o fiscalizar la liquidación, disolución o retiro de las empresas aseguradoras o reaseguradoras; y
- j) Revisar y aprobar las pólizas, tarifas de primas y demás documentos; entre otras.

Según la **LEY DE SEGUROS**, la Superintendencia de Seguros contará con autonomía financiera, siendo que sus ingresos estarán provistos por el 30% de la recaudación del Impuesto a las Transacciones de Bienes y Servicios (ITBIS) aplicado a las primas de seguros. El Superintendente de Seguros es la máxima autoridad dentro del organismo regulador y es nombrado por decreto del poder Ejecutivo.

De manera adicional la Ley prevé la formación de la Junta Consultiva de Seguros, la cual es un cuerpo colegiado compuesto por representantes de las empresas de seguros, de reaseguros, corredores, ajustadores, agentes, el consultor jurídico de la Superintendencia de Seguros y el Director Técnico de

esta Superintendencia. Este cuerpo colegiado tiene como objetivos: a) Asesorar a la Superintendencia; b) Estudiar las prácticas del sector y procurar su coordinación y mejoramiento; c) Estudiar las condiciones económicas del país y sus efectos sobre el sector y d) Someter a la Superintendencia de Seguros cualquier asunto relacionado con las actividades del sector que considere de su interés.

3.2 Historia de Seguros BanReservas, S.A. ⁴⁵

Seguros BanReservas, S. A. nace el 18 de octubre del año 2001 como empresa filial del Grupo Financiero Reservas, propiedad en su totalidad del Estado Dominicano, con el interés de ofertarle al mercado dominicano una nueva propuesta de seguro que le brinde mayor seguridad y confianza. Surge como una iniciativa del Banco de Reservas para ampliar su radio de acción en el sistema financiero dominicano.

Comenzó formalmente sus operaciones el 5 de marzo del 2002, con un capital autorizado de RD\$200 millones y un capital suscrito y pagado de RD\$150 millones, con apenas 5 colaboradores. Al 31 de diciembre del 2003 contaba con más de 120 empleados con una vasta experiencia en el mercado asegurador dominicano.

Seguros BanReservas cuenta con el programa de respaldo de reaseguro más completo y de mayor nivel de todo el sector asegurador dominicano. Estas compañías son lideradas por la Suiza de Reaseguros, segunda compañía a nivel mundial en Daños y primera en el ramo de Vida. Además de la asesoría y servicios de las firmas de corretajes de reaseguros de la talla de Guy Carpenter, PWS, Robert Flemings y XL Venezuela.

⁴⁵ Nuestros Orígenes. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://segurosbanreservas.com/historia.asp>

3.2.1 Calificación de Seguros BanReservas, S.A. ⁴⁶

Fitch Ratings-Santo Domingo -03 de Enero de 2008: Fitch mejora la calificación de riesgo nacional de Fortaleza Financiera hasta el nivel A+(dom) desde el nivel A(dom) a Seguros BanReservas, S.A., dado la sostenibilidad de los resultados positivos de la institución, reflejados en un adecuado resultado técnico, capitalización y liquidez. Asimismo, la calificación está soportada por el apoyo operativo del Grupo Financiero Reservas, así como por lo conservador de su programa de reaseguro. Por su parte, la relativa concentración de los riesgos suscritos en los principales clientes, la baja rotación de primas por cobrar, así como el elevado nivel de competencia en el sector, limitan la calificación otorgada. Las empresas aseguradoras ubicadas dentro de esta categoría tienen una sólida capacidad para cumplir con sus asegurados y con sus obligaciones contractuales. Los factores de riesgos son moderados y se prevé que el impacto de cambios adversos en el negocio y la economía sean bajos. Por su naturaleza, Seguros BanReservas es el principal proveedor de servicios de seguros del Gobierno Dominicano, siendo Banco de Reservas de la República Dominicana (BRRD) el más importante, condición que constituye una fortaleza dado el sostenido flujo de negocios generados por estos. Se espera que la institución mantenga la posición de mercado alcanzada, aún a pesar del elevado grado de competencia evidenciado en el sector. Como parte del soporte operativo, el gobierno corporativo de Seguros BanReservas es llevado a cabo por el Consejo de Administración, el cual es nombrado por el Consejo de Directores de BRRD. Seguros BanReservas ha reflejado de manera sostenida un elevado nivel de resultado técnico, tendencia que se espera se mantenga. La expansión experimentada por las primas retenidas (impulsadas principalmente por las pólizas de vehículos), junto a la disminución de los siniestros incurridos netos (por adecuado programa de reaseguros), más que compensaron el aumento de los costos operativos (explicado por inversiones en infraestructura y plataforma

⁴⁶ El Sector Asegurador Dominicano. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://www.fitchdominicana.com>

tecnológica), con lo cual el resultado técnico mejoró hasta 7,1% al cierre de 2006, ubicándose muy por encima del promedio del sector (2,5%). El plan de negocios trazado por la institución busca una mayor diversificación del portafolio que reduzca la participación de los ramos con alto grado de siniestralidad, lo que podría en lo adelante contribuir a sostener el resultado técnico mostrado a la fecha.

Seguros BanReservas ha mantenido como política la retención y capitalización de la totalidad de los resultados obtenidos, lo que junto a la elevada capacidad para la generación interna de capital acorde con el crecimiento del negocio, le ha permitido seguir reflejando niveles de apalancamiento inferiores al promedio del sector, lo cual se espera se mantenga en lo adelante. A pesar de la disminución en la rotación de las primas por cobrar y la relativa menor participación los activos líquidos del total, los indicadores de liquidez siguen en niveles superiores al promedio del sector al cierre de 2006. La institución ha emprendido una serie de acciones a fin de revertir el retroceso experimentado en la efectividad de cobro de las primas (en mayor medida en el sector privado), lo cual contribuiría a mejorar la flexibilidad del capital de trabajo y reducir posibles presiones sobre los adecuados niveles de liquidez.

Seguros BanReservas sigue manteniendo conservadores lineamientos en su política de reaseguros, al contar con una cobertura razonable de sus cúmulos por riesgos catastróficos (10% del país) recientemente ampliada, mientras que a pesar del aumento de la retención, la pérdida máxima por evento y por catástrofe permanecen en un bajo nivel de exposición (1,4% y 2,8% del patrimonio, respectivamente) al cierre de junio de 2007. Asimismo, las protecciones catastróficas y de los contratos, están colocadas dentro de un adecuado pool de reaseguradoras internacionales, siendo que las más importantes han reflejado estabilidad en el tiempo.

3.3 Estrategia Corporativa⁴⁷

3.3.1 Visión

Ser la primera opción de seguros del mercado dominicano, diferenciada por un excelente servicio, estructurada con el capital humano más calificado y dotada de los mejores recursos tecnológicos.

3.3.2 Misión

Garantizar la tranquilidad de los suyos y brindar la mejor protección a sus bienes, mediante los productos y servicios más completos del mercado y con un excelente trato personalizado.

3.3.3 Valores

- Excelencia
- Liderazgo
- Vocación de servicio
- Trabajo en Equipo
- Ética
- Lealtad

3.3.4 Estrategia de negocios y principales estrategias facilitadoras

Las actividades de Seguros BanReservas se encuentran enmarcadas en el proceso de consolidación del volumen de negocios así como también, en el mejoramiento y reestructuración de los procesos con la intención de lograr un mayor aprovechamiento de su base de clientes y un uso más eficiente de los recursos disponibles.

⁴⁷ Nuestra Empresa. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: http://segurosbanreservas.com/nuestra_empresa.asp

Dentro de las principales estrategias comerciales emprendidas se encuentra la creación de la Gerencia de Seguros de Personas y la Dirección de Manejo de Cuentas Gubernamentales, ambas unidades dedicadas a incrementar la penetración de la empresa en dichos sectores. Este esfuerzo comercial permitió compensar la caída de los valores asegurados y a su vez sustituir algunos negocios de gran cuantía que rotaron hacia otras empresas de seguros, siendo que al cierre de diciembre de 2005, las primas devengadas lograron elevarse en casi un 2% con relación a las del año anterior, mientras que el promedio del mercado había crecido en poco menos de 1%.

El plan de negocios trazado por la institución busca una mayor diversificación del portafolio que reduzca la participación de los ramos con alto grado de siniestralidad, lo que podría en lo adelante contribuir a sostener el resultado técnico mostrado a la fecha.

Seguros BanReservas ha mantenido como política la retención y capitalización de la totalidad de los resultados obtenidos, lo que junto a la elevada capacidad para la generación interna de capital acorde con el crecimiento del negocio, le ha permitido seguir reflejando niveles de apalancamiento inferiores al promedio del sector, lo cual se espera se mantenga en lo adelante.

Cuenta con una moderna unidad denominada Serví seguros que opera como fuente de ayuda, orientación y asistencia personal de alta calidad para sus clientes. Este moderno concepto está integrado por un equipo dinámico, calificado y con la mayor disposición de realizar un trabajo que garantice a sus clientes el mejor de los servicios. Serví seguros cuenta con una gerencia, Oficial coordinadora de atención personalizada, Oficial Administrativa, Oficiales de atención telefónica y personalizada para asegurar la atención y la calidad del servicio a cada uno de los clientes.

Las atenciones brindadas por ServiSeguros son las siguientes:

- Consulta (Estados de Cuentas, Información de Procedimientos, Información de Productos, Pólizas, Información General, Estatus Generales (Cheques, pólizas, solicitudes, reclamaciones, renovaciones, marbetes, entre otras), Reclamaciones, Vehículos, Riesgos Generales, Personas, Fianzas)
- Solicitudes (Certificaciones, Cotizaciones, Emisiones de Póliza, Modificaciones, Endosos, Cancelaciones, Rehabilitaciones, Pagos, Duplicados de Documentos, Inspección para Emisión, Cambios de Intermediarios, Marbetes Provisionales)
- Oportunidades de Mejoras (recepción y manejo de quejas en General)

Asimismo, Seguros BanReservas cuenta con centros de servicios ubicados en puntos estratégicos de la ciudad de Santo Domingo y del interior del país y continúa la apertura de nuevas sucursales en diferentes ubicaciones, además ofrece sus diferentes productos y servicios de seguros y pagos de prima a través de todas las Oficinas BanReservas.

3.4 Estructura organizacional⁴⁸

La estructura de Seguros BanReservas está conformada por un Consejo de Administración y la Vicepresidencia Ejecutiva de la Empresa.

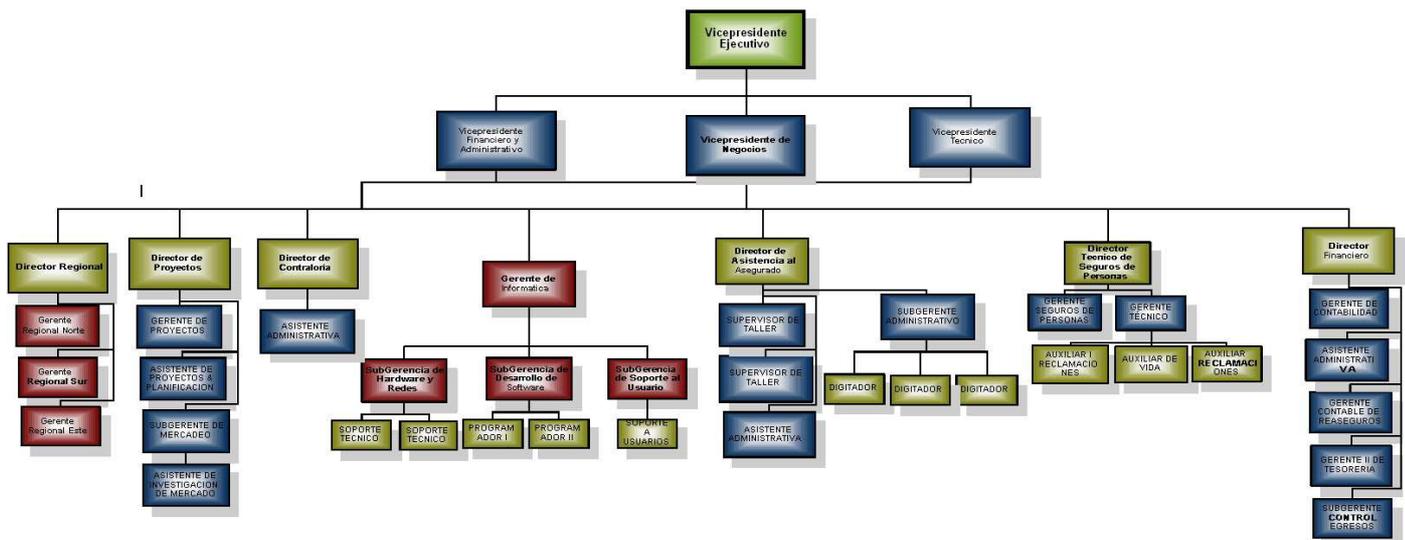
Para el desarrollo e implementación de sus operaciones y estrategias, cuenta con un Comité Ejecutivo que lo encabeza el Vicepresidente Ejecutivo y lo

⁴⁸ Estructura de la Organización. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://segurosbanreservas.com/estructura-de-la-empresa.asp>

integran además la Vicepresidencia de Finanzas & Administración, la Vicepresidencia de Negocios, la Dirección Técnica, la Dirección de Proyectos & Planificación, la Dirección de Negocios & Banca Seguros, la Dirección de Ventas, la Dirección de Contraloría y la Dirección de Reclamaciones.

También forman parte de este Comité: la Gerencia de Recursos Humanos, la Gerencia Financiera, la Gerencia de Reaseguros, la Gerencia de Cobros, la Gerencia Administrativa, la Gerencia de Relaciones Públicas y Comunicaciones, la Gerencia de Tecnología & Información, la Gerencia de Seguros de Personas, la Gerencia Regional Norte y la Gerencia Regional Este.

Figura 3.3 Organigrama de la empresa



3.4.1 Descripción del entorno comercial

Seguros BanReservas ofrece servicios en todos los ramos del seguro que de acuerdo la Ley de Seguros pueden operar los aseguradores y reaseguradores:

1.- Seguros de personas:

- a) Vida individual;
- b) Vida colectivo;
- c) Accidentes personales;
- d) Invalidez;
- e) Renta vitalicia;
- f) Salud;
- g) Otros seguros de personas

2.- Seguros generales:

- a) Incendio y líneas aliadas, incluyendo pérdidas consecuenciales:

Quedan comprendidas dentro de la expresión líneas aliadas:

- 1) Terremoto y/o temblor de tierra;
 - 2) Huracán, ciclón, tornado y manga de viento;
 - 3) Inundación y/o ras de mar;
 - 4) Motín, huelga y daños maliciosos;
 - 5) Explosión;
 - 6) Daños por naves aéreas y vehículos terrestres;
 - 7) Daños por humo;
 - 8) Robo con escalamiento y/o violencia;
 - 9) Daños por agua accidental;
 - 10) Derrumbe de estibas;
 - 11) Derrumbe y/o colapso de estructuras;
 - 12) Remoción de escombros;
- b) Naves marítimas;
 - c) Naves aéreas;

- d) Transporte marítimo, terrestre y aéreo;
- e) Vehículos de motor y responsabilidad civil derivada de dichos vehículos;
- f) Agrícola y pecuario;
- g) Responsabilidad civil general;
- h) Ramos técnicos;
- i) Otros seguros no incluidos en el ramo de seguros de personas, plan de pensiones y jubilaciones o fianzas.

3.- Fianzas:

- a) Fidelidad;
- b) Fianzas de cumplimiento;
- c) Otras clases de fianzas no descritas anteriormente.

3.4.2 Productos y servicios que comercializa Seguros BanReservas, S.A.

Seguros de Personas	Seguros Generales	Banca Seguros
<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes Personales • Beca reservas • Colectivo de Accidentes • Blue Line - Seg. Med. Internac. • Vida Ahorro • Vida Individual • Viaje Reservas • Vida Colectiva • Vida Reservas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aviación • Calderas • Casco Marítimo • Familia Segura • Fidelidad • Incendio y Líneas Aliadas • Pérdida de Alquileres • Responsabilidad Civil • Responsabilidad Civil Médica • Robo de Dinero y Valores • Rotura Cristales y Letreros • Rotura de Maquinarias • Todo Riesgo (Contratista) • Todo Riesgo (Montaje) • Transporte de Mercancía • Vehículos de Motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Vida Reservas • Accidentes Personales TH

3.4.3 Mercado al cual dirige sus productos (segmento o segmentos)

Seguros BanReservas dirige sus productos y servicios dos segmentos básicos: personas y empresas a nivel nacional.

3.4.4 Posicionamiento del mercado⁴⁹

Según datos estadísticos publicados por la Superintendencia de Seguros de la República Dominicana y la Cámara Dominicana de Aseguradores y Reaseguradores, Inc. actualizados a enero de 2008, Seguros BanReservas ocupa la 2da posición en el mercado asegurador con una participación de 18.7% en el segmento de los seguros de personas y un 16.6% en el segmento de seguros generales para una participación promedio de 17.0%. La empresa líder del mercado es Seguros Universal, con una participación de 37.3% y 25.1% para dichos segmentos con una participación promedio de 27.1%. La 3ra posición la ocupa MAPFRE BHD Seguros con 14.5% y 14.4% respectivamente y una participación promedio de 14.5%.

El sector asegurador dominicano ha experimentado importantes cambios que han marcado su evolución y desarrollo. Este nace en un intento por brindar seguridad a los diferentes sectores comerciales y sociales de la vida nacional, y aunque ha tenido sus momentos de crisis, gracias a disposiciones gubernamentales como lo es la creación del organismo regulador de este importante sector, ha permitido recuperar la confianza que se había perdido, y ha contribuido en gran medida al desarrollo del mismo.

La empresa Seguros BanReservas, S.A., también ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años, ha logrado posicionamiento en el mercado

⁴⁹ Estadísticas. Encontrado el 16 de Junio de 2008.
Disponible: <http://www2.superseguros.gob.do/datosdelsector.aspx>

asegurador dominicano, hasta lograr ser la segunda con mejor tamaño del pastel en el sector asegurador, en cuanto a primas cobradas se refiere. Esto hace de Seguros BanReservas, S.A., una importante y atractiva opción, cuando de seguros en sentido general nos referimos, ya que cuando se requiere asegurar cualquier bien, el nivel de seguridad y solvencia es un factor determinante para tomar una buena decisión.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA
TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN SEGUROS
BANRESERVAS, S.A.



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SEGUROS BANRESERVAS, S.A.

En este capítulo se hará el análisis de la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., con la intención de mostrar la realidad del mismo, cómo está constituida, analizar los problemas más comunes que se presentan en la misma, ver la frecuencia de ocurrencia de los mismos, para de esta forma determinar el impacto de las mismas en las operaciones diarias del negocio a fin de mostrar su realidad de una manera clara para que la empresa pueda a partir de este análisis, enfocarse en las partes mas importantes y significativas a fin de que se puedan buscar soluciones que satisfagan las mismas.

Se hablará sobre la estructura organizacional del departamento de tecnología, a fin de visualizar como está compuesto y cuáles son sus funciones principales. Se muestra la composición de la plataforma tecnológica clasificada en Hardware, Software y Redes; además del análisis ya mencionado de los problemas presentados por la plataforma actual, a fin de ponerlos en evidencia para la búsqueda de las posibles soluciones para lograr una mejora significativa que se refleje en mejora en la eficiencia y la eficacia, y contribuya a mejorar sustancialmente la productividad de la empresa.

4.1 Estructura organizacional del departamento de tecnología

A continuación la figura 4.1 muestra el organigrama del departamento de tecnología de la empresa Seguros BanReservas, S.A.

Figura 4.1 Organigrama del departamento de tecnología



Gerencia del departamento de tecnología: es el responsable de la administración y dirección general del departamento, es quien da asesoría técnica a la gerencia en base a los lineamientos a seguir indicados por la misma, para dar soporte a los planes estratégicos de la empresa, en cuanto a tecnología de la información se refiere y es también miembro del consejo de administración de la empresa.

Subgerencia de operaciones: es el encargado de la administración de los equipos de hardware (PC, impresoras, Switch, Scanner, otros), software de sistema operativo (Windows, Windows server, Unix, otros), creación y configuración de accesos (login, permisos a recursos compartidos, otros), y de la red corporativa general de la empresa.

Oficiales de soporte técnico a los usuarios: brindan servicio en horario laboral a todos los usuarios de las empresas y asisten a la subgerencia de operaciones.

Subgerencia de programación del área técnica de seguros (Riesgos Generales): es el encargado de analizar, coordinar y supervisar los trabajos de desarrollo de sistemas para el área técnica (seguros de riesgos generales), también le sirve de soporte y apoyo al área técnica y al área de soporte del sistema al usuario.

Oficiales de programación del área técnica de seguros: son los encargados de desarrollar y dar mantenimiento a los diferentes módulos del sistema para el área técnica (seguros de riesgos generales).

Subgerencia de programación del área de vida (Seguros de Personas): es el encargado de analizar, coordinar y supervisar los trabajos de desarrollo de sistemas para el área de seguros de vida (seguros de personas), también le sirve de soporte y apoyo al área de vida y al área de soporte del sistema al usuario.

Oficiales de programación del área de vida: son los encargados de desarrollar y dar mantenimiento a los diferentes módulos del sistema para el área vida (seguros de personas).

Subgerencia de soporte al usuario: es el encargado de brindar soporte a los usuarios de las diferentes áreas o departamentos de la empresa, sobre problemas que se le presenten en el sistema (olvido su usuario o contraseña, algún error que le pudiera generar el sistema, ayuda con las impresiones de los reportes del sistema), también tramitan los problemas que no están al alcance de esta área para que la subgerencia de programación correspondiente le brinde la solución adecuada en un periodo de tiempo razonable.

Oficial de soporte al usuario: es encargado de asistir a la subgerencia de soporte al usuario, brindar servicio a los usuarios y los ayuda a manejar problemas frecuentes que se le pudieran presentar a los usuarios, y también tramitan cualquier problema que este fuera de su alcance a la subgerencia de soporte el usuario en busca de una solución definitiva en un periodo de tiempo razonable.

4.2 Funciones del departamento de tecnología

Entre las funciones que desempeña el departamento de tecnología para lograr su razón de ser, que es servir de soporte y a todas las áreas funcionales de la empresa, para lograr que la organización sea cada vez más competitiva, aprovechando los avances tecnológicos existentes, son:

- Promover la incorporación, utilización y desarrollo de nuevas tecnologías informáticas y de comunicaciones (TIC) y optimizar el uso de las existentes.
- Supervisar el proceso de elaboración y ejecución del plan de desarrollo informático de la Institución.
- Administrar los recursos tecnológicos de la Institución y velar porque los mismos se mantengan actualizados y en buen estado.
- Formular políticas de seguridad y control del acceso a los sistemas informáticos.
- Establecer un sistema de control de usuarios y de asignación de privilegios para el uso de la red, tanto interna como externa.

- Establecer las áreas estratégicas de interés institucional para el desarrollo e implantación de sistemas.
- Diseñar y ejecutar un plan de contingencias ante desastres e imprevistos que garantice la permanencia del principal activo de la empresa (la información).
- Controlar y evaluar los resultados de la gestión del departamento.
- Realizar el análisis, desarrollo o adquisición del software que se necesite como así también su mantenimiento

4.3 Composición de la plataforma tecnológica

La plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., está compuesta por una diversidad de tecnologías de hardware, software y redes, que sirven de apoyo para la ejecución de todas las tareas cotidianas, que conforman el quehacer de la empresa, para brindar los servicios que ésta prestigiosa empresa brinda a todos sus clientes.

La empresa hace uso de computadoras de escritorios y Laptops en su mayoría de la marca DELL, a través de estos equipos los usuarios, pueden hacer uso de las herramientas de escritorio para oficinas como la suite Microsoft Office versión 2000 y 2003, que la utilizan para diseñar los documentos necesarios tanto para uso interno administrativo, como son los memorándum, cartas, informes para la administración, otros; como para diseñar documentos legales que contienen información sobre el contrato que se hace entre el cliente y la empresa, donde están todos los detalles de las condiciones sobre el mismo.

También la empresa hace uso del correo electrónico utilizando las herramientas del Office Microsoft Outlook que viene en el paquete de Microsoft Office, y tienen un servidor Exchange configurado para administrar la correspondencia electrónica tanto interna como externa. El uso de este sistema de correo electrónico es de vital importancia, ya que a través de él se establecen comunicación tanto interna (otros departamentos de la empresa), como externa (clientes y relacionados al negocio), logrando que la comunicación sea más efectiva, además de que se le brinde más facilidades al cliente para solicitar informaciones que son de importancia para el mismo.

La empresa cuenta con una página web, la cual hace que tenga presencia en el internet y a través de este medio poder llevar informaciones importantes a los clientes y relacionados, que sirvan para proyectar una imagen vanguardista y que amplía los medios por los cuales la empresa llega a sus clientes.

La red corporativa está diseñada para mantener comunicados a todos los departamentos y sucursales de la empresa utilizando tecnologías de comunicaciones, permitiendo compartir archivos y la utilización del sistema ERP de la empresa. Su topología está diseñada en Bus-Estrella, tienen contratados servicios de comunicaciones a proveedores como líneas de comunicación dedicadas T1, y servicios de Framereelay para mantener interconectados a todos los centros de servicios de una forma rápida, confiable y segura, para que la información fluya de la manera correcta, manteniendo todas las informaciones actualizadas para poder brindar un mejor servicio.

La infraestructura utiliza diferentes sistemas operativos, para servidores usan Windows Server 2000, 2003, como para las PC de escritorio y Laptops usan Windows 2000, XP, y para los servidores donde corren el Sistema ERP de la empresa, que son equipos Sun Blade y Sun Fire, utilizan el sistema operativo Unix Solaris de Sun Microsystems.

El Sistema ERP es un software llamado SIS desarrollado en los años 80 por la compañía DDS International, fue desarrollado en el lenguaje de programación COBOL, el cual no es un lenguaje de programación actualizado, los soportes al mismo son escasos, además de costosos. Los servidores que dispone la empresa para manejar este sistema son servidor Sun Blade 100 para el ambiente de desarrollo y pruebas de sistemas y un Sun Fire V490 para el ambiente de producción, tienen instalado en estos equipos la herramienta RM/COBOL Developer System for Sun Solaris Sparc 2.6 version 7.10.00 de la empresa Liant, para poder correr el ERP llamado SIS; este software ha sido utilizado por las mayorías de las compañías de seguros a nivel nacional entre los 80 y 90s, y en la actualidad es usado por algunas empresas del sector asegurador dominicano, aunque existen paquetes de software más actualizados en el mercado, que brinda mucho más facilidades que el SIS, ya que pueden integrarse con otras tecnologías de uso actual como el Internet. Esto indica que el nivel de actualización de este sistema no brinda facilidades, que se pudieran explotar como lo es la integración con el Internet, para poder generar procesos automáticos que brinden información importante a los clientes y relacionados de la empresa.

Para poder lograr la integración de las tecnologías de Microsoft Windows y las de Unix Solaris, dos tecnologías muy diferentes, se tiene que hacer uso de una herramienta denominada Emulador, que se conecta desde cualquier PC bajo Windows que pertenezca a la red corporativa, a los servidores bajo Unix Solaris, para lograrlo usan la herramienta Tun Emul desarrollado por la compañía Esker, el cual permite establecer la comunicación remota, desde cualquier sucursal, a la oficina principal que es el punto matriz de toda la plataforma tecnológica, y donde se concentran la mayoría de las operaciones de la empresa.

Para hacer las impresiones de documentos se utilizan diferentes tipos de impresoras de tipo de Inyección de tinta, Laser y Matriciales, siendo las matriciales las utilizadas por el sistema SIS para hacer las impresiones de todos

los reportes que genera el sistema utilizados por los usuarios del mismo, incluyendo los reportes de condiciones de contratos particulares de la mayoría de los productos que ofrece la empresa. Estas impresiones no son de gran calidad, además de que no se pueden imprimir logos o gráficos adicionales en los documentos, lo que motiva el uso de hojas timbradas con el logo de la compañía pre impreso; además de que el proceso de impresión se hace bastante tedioso ya que se va a una cola, que es administrada por el departamento de informática y hay que desplazarse hacia ese departamento para poder obtener la impresión si es de tipo matricial generada por el sistema ERP.

Cabe destacar que el sistema SIS, es un ERP que brinda herramientas para la ejecución de la mayoría de las operaciones de casi todas las áreas funcionales de la empresa, incluyendo el área Técnica de seguros, Reaseguros, Coaseguros, Reclamaciones, el área Financiera, entre otras. Lo que denota que es un sistema integrado, y es la columna vertebral de casi todas las operaciones del negocio; por lo que es un punto neurálgico al cual se le debe prestar una cuidadosa atención y en el cual se debe invertir para mantenerlo actualizado y lograr la eficiencia y eficacia necesaria para lograr que la compañía, cada día sea más ágil y competitiva, en el desenvolvimiento de todas sus operaciones.

A continuación el detalle de todos los componentes que integran la plataforma tecnológica:

4.3.1 Infraestructura de hardware

- Oficina Principal (CTB)
 - Servidores

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL POWER EDGE 1600 SC	Windows Server 2003	Dual Pentium 4, 2.8 Ghz	1 GB	140 GB	Web server para correr aplicaciones y páginas Web
1	DELL POWER EDGE 1800 SC	Windows Server 2003	2 Proc. Intel Xeon, 3.0 Ghz, 800mhz de bus	1 GB	280 GB	File server servidor para compartir archivos
1	SUN BLADE 100	Unix Solaris	500-MHz UltraSPARC[tm]-Ile, 64-bit	256 MB	20 GB	Para correr el ambiente de prueba del sistema ERP
1	SUN BLADE 1000	Unix Solaris	2 Proc. 900-MHz UltraSPARC III Cu	1 GB	73 GB	Para correr el ambiente de producción del sistema ERP
1	SUN FIRE V490	Unix Solaris	2 Proc. 1.5 Ghz	1 GB	146 GB	

▪ Laptops

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL INSPIRON 2200	Windows 2000	Intel Celeron 1.4 Ghz	512 MB	40 GB	Para uso en eventos y presentaciones corporativas dentro y fuera de la empresa
1	DELL LATITUDE 1200	Windows 2000	Pentium III, 1.2 Ghz	256 MB	40 GB	
1	DELL LATITUDE D600	Windows 2000	Intel Pentium M, 1.4 Ghz	512 MB	80 GB	
1	DELL INSPIRON 600	Windows XP Profesional	Intel Pentium M, 1.6 Ghz	512 MB	80 GB	
1	DELL INSPIRON 6000	Windows XP Profesional	Intel centrino Pentium M, 1.73 Ghz	512 MB	80 GB	

▪ Computadoras de Escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	COMPAQ	Windows 2000	Pentium 4, 1.6 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
1	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
3	DELL 170L	Windows XP Profesional	Pentium 4, HT, 1.6 Ghz	512 MB	40 GB	
4	DELL 170L	Windows XP Profesional	Pentium 4, HT, 1.6 Hz	512 MB	80 GB	
27	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
2	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	512 MB	40 GB	
27	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
6	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	512 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
38	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	
7	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	512 MB	40 GB	
1	DELL GX-273	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	
2	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	256 MB	80 GB	
8	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	40 GB	
34	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	
3	DELL GX-520	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.4 Ghz	256 MB	40 GB	
2	DELL GX-520	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	256 MB	80 GB	
4	DELL GX-520	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	40 GB	
11	DELL GX-520	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	

▪ Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
3	DESKJET	EPSON	C-83	Para documentos internos y externos
2	DESKJET	EPSON	C-85	
5	DESKJET	HP	5550	
1	DESKJET	HP	3820	
3	DESKJET	HP	960C	
1	DESKJET	HP	OFFICEJET B40	
1	DESKJET	LEXMARK	E330	
2	DESKJET	LEXMARK	X83	
1	LASER	HP	4200/4300	
1	LASER	LEXMARK	T522	
2	LASER	SHARP	AR-M237	
1	LASER	SHARP	AR-M350N	
4	MARBETES	DATACARD	SP35	
1	MARBETES	FRAGO	4250	
1	MATRICIAL	EPSON	DFX-5000	Para las facturas e informes del sistema ERP
1	MATRICIAL	EPSON	DFX-8500	
8	MATRICIAL	EPSON	FX-2180	
10	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	
4	MATRICIAL	EPSON	FX-880+	
3	MATRICIAL	EPSON	FX-890	
1	MATRICIAL	EPSON	LQ2180	Para las facturas e informes del sistema ERP
1	MATRICIAL	EPSON	LQ-218G	
1	MULTIFUNCION	CANON	2200	Para múltiples usos, impresión de documentos internos y externos y copias de documentos
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	T630	

▪ Otros

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	DATASHOW	DELL	2300MP	Para hacer las proyecciones en los salones de reuniones
1	DATASHOW	EPSON	EMP-51	
1	DATASHOW	EPSON	POWERLITE S3	
3	FOTOCOPIA	SHARP	AR-5015	Para sacar las copias a documentos internos y envío y recepción de fax
1	FAX	CANON	FAXPHONE B640	Para envío y recepción de Fax
1	SCANNER	HP	SCANJET 5550C	Para escanear documentos internos

○ **Sucursal 27 FEBRERO**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
5	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
11	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
6	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	
3	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	DESKJET	HP	DESKJET 960C	Para documentos internos y externos
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	Para facturas e informes del sistema ERP
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	T630	Para múltiples usos en documentos internos y externos

○ **Sucursal CHARLES DE GAULLE**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
2	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	Para facturación e informes del sistema ERP
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	X215	Para múltiples usos en documentos internos y externos

- **Sucursal NACO**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa

- **Sucursal DUARTE**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	Uso en facturación e informes generados por el ERP

○ **Sucursal LA FRANCESA**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	Para la facturación e informes generados por el ERP
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	X215	Para múltiples usos en documentos internos y externos

○ **Sucursal SANTIAGO**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
5	COMPAQ D5S	Windows 2000	Intel Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
2	COMPAQ E5S	Windows 2000	Intel Pentium 4, 1.8 Ghz	256 MB	40 GB	
7	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
6	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	
9	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	
1	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	256 MB	40 GB	
1	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	40 GB	
4	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
2	DESKJET	EPSON	STYLUS C83	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
1	DESKJET	EPSON	STYLUS C85	
1	DESKJET	HP	5550	
1	DESKJET	HP	LASERJET 1200	
1	FAXPHONE	CANON	B640	
1	MARBETES	DATACARD	SP35	
6	MATRICIAL	EPSON	FX-2180	
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	
1	MATRICIAL	EPSON	FX-880+	
1	MULTIFUNCION	BROTHER	7820N	
1	MULTIFUNCION	CANON	2200	
1	MULTIFUNCION	HP	OFFICEJET B40XI	
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	X215	

- Sucursal La ROMANA

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
5	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	
1	DELL GX-520	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	MATRICIAL	EPSON	FX-2190	Uso en facturación e informes generados por el ERP
1	MULTIFUNCION	LEXMARK	X215	Para múltiples usos en documentos internos y externos

- **Sucursal BANI**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-240	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
1	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	
2	DELL GX-280	Windows XP Profesional	Pentium 4, 3.2 Ghz	512 MB	80 GB	
1	HP COMPAQ D530	Windows 2000	Pentium 4, 2.8 Ghz	256 MB	40 GB	

- Impresoras

Cant.	Tipo	Marca	Modelo	Función
1	DESKJET	EPSON	LQ-2180	Uso en las operaciones técnicas y administrativa
1	MULTIFUNCION	HP	OFFICEJET 5510	Para múltiples usos en documentos internos y externos

- **Sucursal SOSUA**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-270	Windows XP Profesional	Pentium 4, 2.5 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa

○ **Sucursal SAN FRANCISCO DE MACORIS**

- Computadoras de escritorio

Cant.	Marca/Modelo	Sistema Operativo	CPU	Memoria RAM	Disco Duro	Función
1	DELL GX-260	Windows XP Profesional	Pentium 4, 1.7 Ghz	256 MB	40 GB	Uso en las operaciones técnicas y administrativa

4.3.2 Infraestructura de software

Oficina Principal (CTB)

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows server 2000	Servidores	Para administrar el hardware del equipo
	Windows server 2003		Para administrar el hardware y la seguridad del equipo y la red
	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
	Windows Vista		
Unix Solaris	Server	Para administrar el hardware y conexiones y seguridad con el sistema ERP	
Aplicaciones de Escritorio	Office 2000	PC, Laptop	Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguajes de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP
	Visual Studio .Net 2003		Para poder correr aplicaciones especiales de acceso Web

- Sucursal 27 de Febrero

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

- Sucursal Charles de Gaulle

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

- Sucursal Naco

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		

- Sucursal Duarte

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		

- Sucursal La Francesa

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		

- Sucursal Santiago

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

- Sucursal La Romana

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

- Sucursal Bani

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

- Sucursal Sosua

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		

- Sucursal San Francisco de Macoris

Tipo	Nombre	Equipo	Función
Sistema Operativo	Windows 2000	PC, Laptop	Para administrar el hardware del equipo
	Windows XP		
Aplicaciones de escritorio	Office 2000		Para la construcción y redacción de documentos de oficina
	Office 2003		
Sistema de Información ERP	SIS (Sistema Integrado de Seguros)	Server	Sistema de información para uso operativo de todas las actividades del negocio
Utilería	Tun Emul	PC, Laptop	Para conectarse al servidor para poder utilizar el sistema ERP
Lenguaje de Programación	R/M COBOL	Server	Para poder correr el sistema ERP

4.3.3 Servicios de internet

- Edificio CTB

Proveedor	Tipo de servicio
Verizon	Linea T1 (velocidad)

4.4 Presentación, análisis e interpretación de los problemas presentados en la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A.

4.4.1 Situación actual

La plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., está constituida por una diversidad de elementos que en su mayoría son de la plataforma de Windows. El 100% de las PCs de escritorio, y el 60% de los equipos servidores, están bajo la plataforma de Windows, lo que proporciona una facilidad para el usuario y permite el uso de herramientas de escritorio como el Office en sus mas recientes versiones, lo que dado su facilidad, permite que se pueda lograr aumentar la eficiencia y eficacia del recurso humano para lograr mayores niveles de productividad.

Es importante señalar que el sistema de información ERP, el cual está diseñado bajo una plataforma UNIX, que es un sistema operativo robusto, desarrollado bajo el lenguaje de programación COBOL, pero que no brinda muchas facilidades al usuario por ser un sistema en consola, no brinda una interface amigable, en el que se dificulta el aprendizaje para el personal nuevo, y no permite la ejecución de acciones propias que el usuario del mismo necesita y que el sistema no le brinda, como son la exportación de los datos a otros formatos como por ejemplo a Excel, para poder diseñar análisis, cuadros e

informes personalizados a demanda de la gerencia de la empresa y motivados por los cambios constantes que se presentan en el sector.

El mundo de los negocios es muy cambiante y si a esto le agregamos los importantes cambios que son atraídos por la globalización, que de alguna manera se presentan en la vida cotidiana y han cambiado la manera de actuar de la misma, las empresas se ven envueltos en importantes procesos de transformaciones, que deben sufrir la forma de ejecutar las operaciones para ser competitivos y mantenerse a la vanguardia. Esto trae consigo cambios que debe de experimentar la plataforma tecnológica, no sólo en la adquisición de equipos tecnológicos que permitan agilizar las actividades y el flujo de información por toda la red corporativa, sino también en el desarrollo del software que debe experimentar las transformaciones necesarias para ajustarse a la realidad antes mencionadas.

Con la actual infraestructura de software con que cuenta la empresa en algunos casos no es posible y en otras se hace muy difícil, lograr hacer cambios en beneficios de la empresa, debido a los siguientes factores:

1. **Plataforma de desarrollo obsoleta**, la cual ya no cuenta con soporte alguno por la empresa que lo desarrollaron, debido a que existen otras tecnologías que tienen mayores facilidades y hacen más fácil lograr ejecutar los cambios necesarios, en demanda a las necesidades presentados por el entorno.
2. **Rapidez para ejecutar los cambios necesarios**, existen en la actualidad mejores sistemas ERP y herramientas que permiten realizar cambios importantes en el sistema de una manera mas rápida, lo cual permite ahorrar tiempo y costos en el desarrollo y ajuste del sistema.
3. **Poco personal de soporte**, existen en el mercado pocos profesionales capacitados en el lenguaje sobre el cual fue desarrollado

el sistema ERP, esto dificulta la contratación de nuevo personal, incrementa los costos de contratación, y hace que el salario del mismo sea mucho mayor.

4. **No se cuenta con la documentación del sistema**, esto hace que el aprendizaje del sistema por el personal nuevo, e incluso por el personal entrenado sea más difícil o tarde mucho más tiempo; también a la hora de presentarse algún problema que necesite de un conocimiento más profundo y que no se resuelva con el procedimiento habitual, sea más difícil de resolver, lo que conlleva a perder eficiencia en los procesos que se realizan en el sistema.
5. **No permite conexión a Internet**, la conexión a Internet permite ampliar los horizontes, y hace que la relación con los clientes y relacionados al negocio sea más rápida y satisfactoria, debido a que se le pueden ofrecer informaciones de una manera ágil a demanda del cliente. Esto no se puede lograr con el sistema ERP actual.
6. **Los procedimientos diseñados e implantados por este sistema ERP**, fueron diseñados basándose en las mejores prácticas a como se hacían dichos procedimientos en los años de desarrollo y auge del actual sistema ERP (80s), lo que nos dice que como las cosas han y están cambiando dichos procesos hoy día, no son los mas adecuados, a menos que se le hayan hechos los ajustes necesarios, y esto no se ha podido lograr a plenitud, dado que muchos de los requerimientos no se han podido lograr por limitantes que presenta la plataforma de software en la que fue desarrollado (COBOL) bajo UNIX.
7. **Impresión de baja calidad**, el tipo de impresión de las salidas del sistema ERP, es matricial, la cual presenta inconvenientes en la calidad de impresión de los mismos, y también en los costos de los equipos y soporte, ya que dado la plataforma en que esta desarrollada no permite hacer uso de otros equipos de impresiones modernas, como las impresoras de Inyección y Laser.

8. **Seguridad**, no presenta niveles adecuados de auditorías de transacciones, ya que no todos las transacciones son marcadas con el usuario que realizó la transacción y la fecha y hora de la misma. Aunque se utiliza un sistema operativo como el UNIX que brinda buenos niveles de seguridad si está bien configurado, en cuanto al sistema ERP se refiere no es el más adecuado, ya que solo el 30% de los módulos muestran el historial completo de todas las transacciones que realiza un usuario en el sistema a un mismo documento o póliza.

Todos estos puntos presentados muestran la panorámica real de la plataforma tecnológica, la cual debe ser revisada y se deben dedicar recursos para eliminar esas fallas que la hacen no tan ágil y versátil como se desea.

4.4.2 Análisis de los problemas presentados en la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A.

Para la elaboración de este análisis sobre los problemas que presenta la plataforma tecnológica, se realizó una encuesta interna para tratar de evidenciar de manera directa los problemas, dirigiéndolo a la fuente o el terreno donde se producen los mismos, para a partir de estos datos que se recolectan, hacer el análisis y ver qué resultados arroja. Estos resultados serán comparados con los elementos que componen dicha plataforma a fin de identificar más claramente en qué parte se debe enfocar la empresa para lograr mejoras significativas en las incidencias de los problemas más importantes, a fin de lograr los objetivos propuestos en esta investigación, que es la de ofrecer luz, a fin de que se conozca la realidad que acontece, cuáles son sus implicaciones en el desempeño de las operaciones de la organización, con la finalidad de que la empresa una vez conozca a fondo el problema, pueda implementar soluciones a los mismos.

4.4.2.1 Encuesta interna

Esta encuesta tiene como objetivo ir a la fuente y recolectar los datos disponibles que muestren la situación real que acontece en las operaciones cotidianas, a fin de poder organizarlos para realizar el análisis deseado que arroje resultados que muestren lo que está sucediendo y poder asociar a que parte de la plataforma afecta, a fin de que la empresa pueda conocerlo y buscar alternativas que solucionen dichos problemas.

4.4.2.2 El universo

El universo lo componen todos los empleados de la empresa Seguros BanReservas, S.A. que interactúan con la plataforma tecnológica, a fin de extraer los datos de todo lo que ocurre y es de interés de esta investigación con el fin de mostrar la realidad del mismo.

4.4.2.3 La muestra

Dada la naturaleza de estudio, el tipo de muestra que se seleccionará será del tipo estratificado, debido a que nuestro análisis trata de identificar los problemas que se presentan en la plataforma tecnológica que está implementada en Seguros BanReservas, dicha empresa está organizada en departamentos funcionales, cada cual con un área de acción y funciones diferentes, lo que nos permite dividir la muestra en estratos (departamentos), para así obtener una muestra más representativa.

4.4.2.4 Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra se debe de conocer el tamaño de la población, en este caso es de 313 usuarios que interactúan con el sistema diariamente. Tomando esta información podemos calcular el tamaño de la muestra usando la formula $n = (Z^2 P Q N) / (E^2 (N-1) + Z^2 (P Q))$, donde tomando como error = 10% tenemos un valor de $Z=2,58$, se le asignará un probabilidad de ocurrencia de 70% y una probabilidad de no ocurrencia de 30%.

Con todos estos datos obtenemos una muestra de 108 usuarios a ser encuestados para la obtención de los datos que servirán de base para sustentar esta investigación. Dado que el tipo de muestra es estratificado los valores de los estratos son los siguientes:

Tabla 4.1

Estratos	Muestra
Administración	7
Banca Seguros	7
Cobros	7
Comercial Seguros de Personas	7
Cuentas Gubernamentales	7
Dirección Técnica	7
Negocios	7
Reaseguros	7
Reclamaciones	7
Relaciones Públicas & Comunicaciones	7
ServiSeguros	7
Técnico Seguros de Personas	7
Tecnología & Información	7
Ventas	7
VP Financiera & Administrativa	10

De cada uno de estos estratos se sacarán las muestras como se muestra en la tabla 4.1, totalizando el total de la muestra calculada 108.

4.4.2.5 Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos a utilizar es el cuestionario, el mismo está dirigido al personal de Seguros BanReservas, S.A. que de una forma directa interactúa con la plataforma tecnológica. Está diseñado con el propósito de extraer los datos necesarios para poner en evidencia las causas reales de los problemas que se presentan en la plataforma tecnológica de Seguros BanReservas, S.A.

El cuestionario consta de 10 preguntas, 2 abiertas y 8 cerradas, las cuales se describen a continuación:

Pregunta	Propósito	Tipo	Respuestas Posibles
1. ¿Ha tenido problemas tecnológicos que han afectado su trabajo?	Identificar si se están presentando problemas relacionado con la plataforma tecnológica	Cerrada	- Si - No
2. ¿Indique que porcentaje de los problemas corresponde a cada uno de los siguientes componentes?	Determinar en cuál de los componentes de la plataforma tecnológica se genera más incidencias de problemas	Cerrada	- A la PC o Cualquier equipo de cómputo (Hardware) - A la Red (Redes)

			<ul style="list-style-type: none"> - Al Sistema de Información ERP (Software) - Ninguno - Otros. Especifique
3. ¿Mencione brevemente el problema?	Obtener informaciones sobre los problemas más frecuentes que se presentan	Abierta	N/A
4. ¿Cuándo se le presenta estos problemas, en cuál de las siguientes actividades le afecta más?	Identificar cuales son las actividades que más son afectadas por los problemas que se presentan en la plataforma tecnológica	Cerrada	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio al cliente - Tiempo de entrega - Calidad de trabajo - Otros. especifique
5. ¿Se le ha brindado una solución que resuelva los problemas?	Identificar el nivel de soluciones actual que tiene la empresa para enfrentar los problemas que se presentan en la plataforma tecnológica	Cerrada	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
6. ¿Si su respuesta es Si, ha vuelto a presentarse el o los problemas?	Determinar si las soluciones que se están suministrando son temporales o definitivas	Cerrada	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
7. ¿Si su respuesta	Determinar con qué	Cerrada	- Solo una vez

es sí, con que frecuencia?	frecuencia se suministran soluciones temporales, para ver que tanto contribuye a la generación de problemas futuros		<ul style="list-style-type: none"> - Una vez por semana - Varias veces a la semana - Varias veces al día
8. ¿Existen requerimientos que ustedes han solicitado y no han sido suplido?	Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios de la plataforma, a fin de evidenciar si se le están haciendo los cambios necesarios para el buen desenvolvimiento de sus labores	Cerrada	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
9. ¿Cuáles son esos requerimientos?	Obtener informaciones sobre los requerimientos que no han sido realizados, a fin de determinar sus causas	Abierta	N/A
10. ¿Cual de los siguientes aspectos son la razón de no logro de esos requerimientos?	Determinar las razones del porque no se han logrado realizar los requerimientos ya mencionados	Cerrada	<ul style="list-style-type: none"> - La tecnología actual no lo permite - El personal de tecnología no esta capacitado para lograr ese requerimiento - Otros especifique

4.4.3 Interpretación de los resultados

A continuación se muestra la interpretación de los resultados obtenidos por la encuesta realizada a los empleados de los diferentes departamentos de la empresa, que interactúan con la plataforma tecnológica. Esta interpretación partirá de cada pregunta y su respectiva tabulación que será el instrumento que facilitará dicha interpretación.

1. ¿Ha tenido problemas tecnológicos que han afectado su trabajo?

Respuestas	Frecuencia	Resultados
Si	108	100%
No	0	0%
Total	108	100%

Los resultados de esta pregunta fueron de un total de 108 el 100% de los encuestados respondieron que presentan problemas con la actual plataforma tecnológica.

2. ¿Indique qué porcentaje de los problemas corresponde a cada uno de los siguientes componentes?

Repuestas	Porcentajes				Frecuencia	Resultados
	1 - 25%	26 - 50%	51 - 75%	76 - 100%		
A la PC o Cualquier equipo de cómputo (Hardware)	54	16	22	27	119	28%
A la Red (Redes)	11	54	0	27	92	21%
Al Sistema de Información ERP (Software)	43	38	86	54	221	51%
Ninguno	0	0	0	0	-	0%
Otros. Especifique	0	0	0	0	-	0%
Total	108	108	108	104	432	100%

En esta pregunta muestra que porcentaje de los problemas afectan más a cual componente o parte de la plataforma tecnológica, como se puede ver en esta

tabulación, 221 ponderaciones para un 51% respondieron que la Infraestructura de Software, específicamente el software ERP, es donde están la mayor parte de los problemas.

3. ¿Mencione brevemente el problema?

Respuestas	Frecuencia	Resultados
Problemas con el Sistema	16	14.81%
Problemas con el sistema, se friza, se cae	5	4.63%
Problemas con el sistema y la impresión	5	4.63%
Problemas con el sistema y la impresión de reportes	5	4.63%
Problemas con la impresión	7	6.48%
Problemas con la impresión y el sistema	6	5.56%
Problemas con la impresión, la pc, el sistema	11	10.19%
Problemas con la PC y el Sistema	16	14.81%
Problemas con la PC y los archivos compartidos	5	4.63%
Problemas con la PC y mis archivos y el sistema	5	4.63%
Problemas con la PC, el Sistema se cae, no puedo exportar a Excel	5	4.63%
Problemas con mis archivos se perdieron, el sistema	5	4.63%
problemas cuadrando la producción a fin de mes	5	4.63%
Problemas del sistema, la pc, impresión	7	6.48%
problemas para enviar datos a clientes	5	4.63%
Totales	108	100%

En esta parte se describe por parte de los encuestados los diferentes problemas que comúnmente se presentan en las operaciones diarias, y se puede ver que de 108 encuestados el 14.81% sólo respondió que los problemas se le presentan con el Sistema de Información, un 14.81% a problemas con el Hardware y el sistema de información, el 10/19% problemas de impresión y el Hardware y el sistema de información, el resto problemas varios, en los cuales se puede ver las constancia del problema con el sistema ERP.

4. ¿Cuando se le presenta estos problemas, en cuál de las siguientes actividades le afecta más?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
Calidad de trabajo	27	25%
Servicio al cliente	54	50%
Tiempo de entrega	27	25%
Totales	108	100%

En esta pregunta 54 encuestados para un 50% respondió que la mayoría de los problemas afectan las actividades de servicio al cliente, área que es vital importancia para la organización, ya que mediante esta se logra fidelizar a los clientes, de modo que éstos estén satisfechos con el servicio brindado. El 25% dijo afectan la calidad del trabajo, y el otro 25% afectan el tiempo de entrega, lo que afecta la eficiencia de las operaciones de la empresa.

5. ¿Se le ha brindado una solución que resuelva los problemas?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
No	22	20%
Si	86	80%
Totales	108	100%

En esta pregunta 86 encuestados para un 80% respondió que se le dan soluciones a los problemas presentados en la plataforma tecnológica y sólo el 20% respondió que no se le brindan las soluciones adecuadas a los problemas.

6. ¿Si su respuesta es Si, ha vuelto a presentarse el o los problemas?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
No	39	45%
Si	47	55%
Totales	86	100%

En esta pregunta de 86 encuestados que respondieron que se le ofrecen soluciones a los problemas, el 55% respondieron que los mismos problemas son recurrentes, o sea, que se le presentan frecuentemente, lo que indica que se proveen soluciones temporales y no definitivas a los problemas que se presentan en la plataforma tecnológica. El 45% respondió que no se le han vuelto a presentar.

7. ¿Si su respuesta es si, con que frecuencia?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
Solo una vez	8	17%
Una vez por semana	8	17%
Varias veces a la semana	8	17%
Varias veces al día	23	50%
Totales	47	100%

En esta pregunta de un total de 47 encuestados que respondieron que se le han vuelto a presentar los mismos problemas, 23 encuestados para un 50%, respondieron que la frecuencia con que se repiten los mismos problemas es varias veces al día, lo que indica que son bastantes frecuentes y afectan la eficiencia diaria de las operaciones de la empresa. Un 17% respondieron que varias veces a la semana, otro 17% respondieron que una vez por semana, y el otro 17% respondieron sólo una vez.

8. ¿Existen requerimientos que ustedes han solicitado y no han sido suplido?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
No	16	15%
Si	92	85%
Totales	108	100%

En esta pregunta 92 encuestados para un 85% respondieron que muchos de los requerimientos de cambios en el sistema que se necesitan realizar no han podido ser realizados, esto muestra un estancamiento en el desarrollo tecnológica de la plataforma tecnológica y de la empresa, lo cual hace ver claramente que se deben experimentar cambios en la misma, principalmente en el sistema de información que es donde se registran mas requerimientos de cambios. El 15% respondieron que todos sus requerimientos les han sido realizados.

9. ¿Cuáles son esos requerimientos?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
Modificación de algunos módulos para hacer integración de datos para facilitar envío de información a demanda del cliente	16	18%
Poder auditar cada transacción del sistema	6	6%
Poder enviar los datos a través de internet automáticamente a los clientes y relacionados	27	29%
Poder exportar datos a varios formatos incluyendo Excel para manipular los datos	27	29%
Poder trabajar asociar las imágenes de las reclamaciones con los datos del sistema y los clientes	16	18%
Totales	92	100%

En esta pregunta de 92 encuestados que respondieron que sus requerimientos no han sido suplido, el 29% respondieron que Poder enviar los datos a través del Internet automáticamente a los clientes y relacionados es un requerimiento importante que no ha sido satisfecho por el actual ERP, lo cual tienen que

hacerlo manualmente, aspecto que hay que dedicar mucho más tiempo, y afecta la eficiencia de las operaciones. El otro 29% respondieron que poder exportar datos a varios formatos incluyendo a Excel para manipularlos, y poder generar informes personalizados es también un requerimiento no satisfecho en su totalidad por el sistema ERP, lo cual hace que tengan que buscar otras alternativas no eficientes para lograr obtener estas informaciones y así poder lograr ejecutar dicha tarea. El 18% respondieron que la modificación de algunos módulos para hacer integración de datos para facilitar envío de informaciones a demanda del cliente, aquí se vuelve a ver la necesidad no satisfecha que tienen los usuarios de poder enviar informaciones de manera automática a los clientes para satisfacer demandas de intercambio de información de manera eficientes entre los mismos. El otro 18% respondió que poder asociar las imágenes de las reclamaciones con los datos del sistema ERP y los clientes, a fin de administrar de una manera mas eficiente los expedientes de los reclamantes. El 6% respondió que poder auditar cada transacción del sistema es un requerimiento importante que no es suplido en su totalidad.

10. ¿Cuál de los siguientes aspectos son la razón de no logro de esos requerimientos?

Respuestas	Frecuencias	Resultados
El personal de tecnología no esta capacitado para lograr ese requerimiento	18	20%
La tecnología actual no lo permite	74	80%
Totales	92	100%

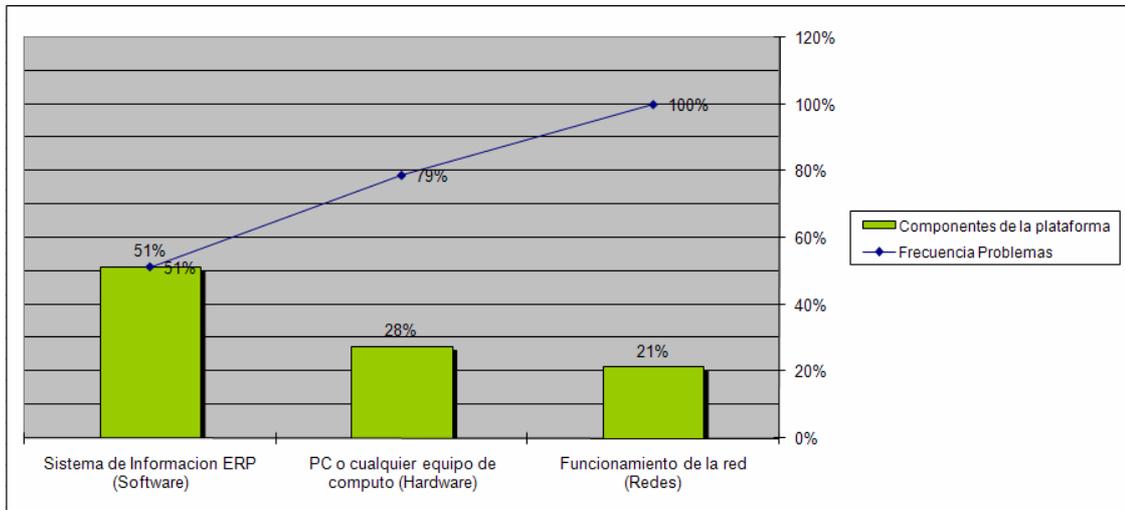
En esta importante pregunta de 92 encuestados que respondieron que muchos de los requerimientos de cambios en el sistema que se necesitan realizar no han podido ser realizados, 74 encuestados para un 80% respondió que la tecnología actual no le permite a la empresa el logro o satisfacción de los requerimientos solicitados por los mismos. Esta parte es importante ya que muestra que se deben hacer mejoras o cambios en la plataforma tecnología actual de Seguros BanReservas, S.A. a fin del importante logro de estos

requerimientos para mejorar la productividad de la empresa. El 20% respondieron que no se han logrado satisfacer sus requerimientos porque el personal de tecnología no esta capacitado para lograr ese requerimiento.

A continuación se muestra un resumen donde se relacionan los hallazgos arrojados por la encuesta con los componentes de la plataforma tecnológica que son afectados por los mismos:

Componentes de la plataforma	Frecuencia Problemas	%	% Acumulado
Sistema de Información ERP (Software)	220	51%	51%
PC o cualquier equipo de computo (Hardware)	121	28%	79%
Funcionamiento de la red (Redes)	91	21%	100%
Totales	432	100%	

Figura 4.2



Como se muestra en la figura 4.2 el 51% de los problemas presentados por la plataforma tecnológica son a causa del Sistema de Información ERP (Software), lo que muestra que la empresa se debe enfocar en buscar soluciones a los problemas generados en esta área de la plataforma, y con esto conseguirá dar solución al 51% de los problemas. Esto generará un mayor grado de productividad en cada uno de los departamentos funcionales de la empresa

Seguros BanReservas, S.A., y se reflejará en una mejor satisfacción del cliente, que es el objetivo principal de toda empresa.

En este capítulo se mostró como está estructurada la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., se hizo un análisis de los problemas presentados en la misma. En este análisis se pudo evidenciar la realidad de la plataforma tecnológica, y es que la mayoría de los problemas que se presentan en la misma son causados por el Sistema de Información ERP (Software), lo que indica claramente que la empresa debe dedicar esfuerzos constantes de ahora en adelante para realizar los cambios necesarios en esta parte de la plataforma tecnológica a fin de que sean resueltos todos los problemas que se han presentado para lograr que la empresa sea más eficiente y eficaz en la realización de sus operaciones, y lograr mejorar la satisfacción de sus clientes, que se reflejen en beneficios tangibles para la empresa.

Conclusiones

La plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., está constituida por una variedad de tecnologías de la información que se acoplan para aprovechar las ventajas que ofrecen cada una. La integración que existe en la diversidad de tecnologías implementadas en cada una de sus partes es de vital importancia para el desarrollo de la misma; dado que la infraestructura de software con la que cuenta la plataforma tecnológica no está actualizada, o sea, no cuenta con un software con características que la tecnología permite mejorar la forma de hacer los procesos, y que en la actualidad son necesarias para el buen funcionamiento de las operaciones del negocio, son muchos los problemas que se derivan de esta situación, lo que provoca que dichos procesos de la empresa no sean ágiles y se presenten demoras en los tiempos de entrega y también no satisface en su totalidad una serie de requerimientos de información que surgen por parte de los clientes de esta a empresa.

Los problemas que presenta la actual plataforma de software afectan directamente el servicio al cliente, ya que el nivel de acción o posibilidades con que cuentan los empleados para lograr la satisfacción de los clientes se ve limitado, lo que imposibilita que se puedan cumplir con todos los requerimientos de la calidad a los clientes; también la calidad del trabajo que se realiza en los diferentes departamentos de la empresa se ve directamente afectado por esta situación, debido a que existen informaciones adicionales que es necesario manejar y el actual sistema no lo permite, estos registros tienen que llevarse de forma manual para poder cumplir con la necesidad de manejar estas informaciones, lo que hace que la exactitud y actualización de dicha información sea bastante difícil e ineficiente de realizar. Otro aspecto relevante que es afectado por esta situación es el tiempo de entrega, ya que muchas veces por problemas presentados en la plataforma tecnológica se tienen que parar algunos trabajos en espera de que los problemas presentados se le de una solución, que

no siempre es definitiva, lo que hace que quede abierta la posibilidad de que se repitan estas situaciones una y otra vez, presentándose acumulaciones de trabajo pendiente constantemente, haciendo que la eficiencia de la organización se disminuya significativamente.

En lo que se refiere a seguridad, que es un punto muy importante, porque permite tener control sobre cada una de las transacciones que se realizan en la empresa, y también cuando se necesite hacer una auditoría se puedan ver con mayor transparencia, las acciones que se ejecutaron, en que momento, y por quien fue autorizada y realizada cada transacción en el sistema, con la actual infraestructura de software, este aspecto importante se ve limitado, debido a que todos los módulos del actual sistema no guardan estas informaciones, y sólo algunos de ellos permiten guardar el historial completo de todas las transacciones realizadas a una unidad en el sistema.

Todos estos aspectos que muestran una infraestructura de software desactualizada, hacen que esta sea un punto de debilidad de la plataforma tecnológica, lo cual motiva a que la empresa vea esta parte de la plataforma como una área a la cual se le debe dedicar esfuerzos para mejorarla, y hacer de ésta más estable y actualizada con funcionalidades que permitan resolver los problemas que se evidencian en esta investigación.

Recomendaciones

La plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A., presenta una serie de problemas plasmados en esta investigación, en su mayoría vinculados con la infraestructura de software. Para solucionar este problema se recomienda que la empresa dedique los recursos necesarios para la adquisición o desarrollo de un nuevo sistema de información (ERP) que provea soluciones a los problemas presentados en esta investigación.

A continuación se detallan los problemas más importantes y las recomendaciones a los mismos.

Problema	Recomendación
Plataforma de desarrollo obsoleta	Adquirir o desarrollar un nuevo sistema bajo un lenguaje de programación actualizado, en un ambiente de desarrollo visual y de base de datos, para poder explotar todas las facilidades que ofrece la misma y ponerlas a disposición de la empresa.
Rapidez para ejecutar los cambios necesarios	Con la adquisición o desarrollo se podrá ejecutar los cambios de manera mas rápida, debido a que en ella se puede contar facilidades que permiten desarrollar de una manera más ágil y los límites sobre las cosas que se pueden realizar son cada vez más grandes
Poco personal de soporte	Con la adquisición o desarrollo se podrá eliminar el problema del soporte, ya que al tener una aplicación

	desarrollada bajo un lenguaje de programación actualizado, se puede obtener mejor soporte tanto por la empresa que desarrolló la herramienta, como por el personal que se tenga capacitado en la empresa
No se cuenta con la documentación del sistema	Con la adquisición o desarrollo se podrá contar con la documentación necesaria de todos los módulos del sistema, y documentación sobre posible soluciones a problemas en el desarrollo de nuevos módulos
No permite conexión a Internet	Con la adquisición o desarrollo se podrá desarrollar facilidades o módulos en el sistema para establecer conexión al Internet para poder explotar las facilidades que ofrece ésta tecnología
Los procedimientos diseñados e implantados por este sistema ERP	Con la adquisición o desarrollo se podrá contar con nuevas formas de realizar los procedimientos en caso de que el software sea adquirido, y diseñar nuevas formas con alta personalización en caso de que el software sea desarrollado nativamente, en ambos casos se puede implementar maneras más eficiente de realizar los procesos
Impresión de baja calidad	Con la adquisición o desarrollo se podrá obtener impresiones de mejor calidad, ya que el software actualizado no presenta problemas de conectividad

	con hardware, lo que permite que se puedan utilizar impresoras de alta calidad de impresión.
Seguridad	Con la adquisición o desarrollo se podrá implementar niveles de seguridad personalizados ajustados a las necesidades de la empresa; esto va a depender por ejemplo si se adquiere se puede obtener los niveles de seguridad con que cuenta el software adquirido, mientras que si se desarrolla el nivel los establece la empresa

Con la adquisición o desarrollo de un nuevo sistema ERP la empresa también podrá contar con los siguientes beneficios:

1. Mayor eficiencia y ahorro de tiempo en la ejecución de los procesos
2. Mayor control sobre la información ingresada al sistema
3. Generación de datos estadísticos con facilidad y fiabilidad para la toma de decisiones
4. Facilidad de interconexión con Microsoft Office y programas de la familia Windows (exportación de datos)
5. Posibilidad de trabajar en varias opciones a la vez dentro del sistema (navegabilidad)
6. Ayudas en línea
7. Reportes de mayor calidad y fáciles de comprender
8. Calidad en el servicio ofrecido a nuestros clientes

Bibliografía

A. LIBROS

- Cisco System, Inc., Cisco Networking Academy Program (2005). HP Fundamentos de Tecnología de la Información: Hardware y Software para PC. (2ed.), Madrid: Pearson Educación, S.A.
- González Sainz, Néstor (1987). Comunicación y Redes de Procesamiento de Datos. (1ed), México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A.
- Gómez Vietres Álvaro, Suárez Rey Carlos (2007). Sistemas de Información Herramientas Practicas para la gestión empresarial (2ed), Madrid, España: Alfaomega grupo editor, S.A. de C.V.
- Laudom, Kenneth C.; Laudon, Jane P. (2004). Sistemas de Información Gerencial. (8ed.), México: Pearson Educación, S.A.
- Muñiz, Luis (2004). ERP-Guía Practica para la selección e implantación (1era. Ed), Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- Prieta Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos (2006). Introducción a la informática. (4ta. ed), Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. U.
- Raymond, McLeod Jr. (2000). Sistemas de Información Gerencial. (7ª ed.), México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Sabino, Carlos A. (2003). El Proceso de Investigación (5ta. ed), República Dominicana: Editora Alfa & Omega.
- Stair, Ralph M.; Reynolds, George W. (2000). Principios de sistemas de información (4ta. ed), México y America Central: Thompson Editores, S.A.

B. INTERNET

- Enciclopedia Microsoft Encarta (1999). Redes de comunicación [CD-ROM]: Microsoft Corporation
- Estadísticas del sector asegurador.

Encontrado el 16 de Junio de 2008.

Disponible: <http://www2.superseguros.gob.do/datosdelsector.aspx>

- Estructura Organizacional de Seguros BanReservas, S.A.

Encontrado el 16 de Junio de 2008.

Disponible: <http://segurosbanreservas.com/estructura-de-la-empresa.asp>

Encontrado el 16 de Junio de 2008.

Disponible: http://segurosbanreservas.com/nuestra_empresa.asp

Encontrado el 16 de Junio de 2008.

Disponible: <http://segurosbanreservas.com/historia.asp>

- Hardware

Encontrado el 8 de Junio de 2008.

Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

- Historia del mercado asegurador en la República Dominicana.

Encontrado el 1 de Junio de 2008.

Disponible: http://www2.superseguros.gob.do/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1

Encontrado el 1 de Junio de 2008.

Disponible: <http://www2.superseguros.gob.do/sobrenosotros/breveresenahistoricadelmercadoaseguradorenlarepublicadominicana.asp>

Encontrado el 16 de Junio de 2008.

Disponible: <http://www.fitchdominicana.com/pdf%5Csecsegrd231003.pdf>

- Redes de comunicación de datos

Encontrado el 8 de Junio de 2008.

Disponible: <http://uniboyaca.edu.co/CLASE26-08-02.pdf>



ANEXO I: ANTEPROYECTO

INDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Formulación del Problema	6
2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO	7
3. OBJETIVOS	9
3.1. Objetivo General	9
3.2. Objetivos Específicos	9
4. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	10
4.1.1 HISTORIA DEL SEGURO EN LA REPUBLICA DOMINICANA	10
4.1.2 Organismo Regulador del Sector Seguros en la República Dominicana	11
4.1.3 Plataforma tecnológica.....	12
4.2.1 Hardware	12
4.2.1.1 Tipos	13
4.2.2 Software	14
4.2.2.1 Historia	15
4.2.2.2 Clasificación	15
4.2.3 Redes de Computadoras	17
4.3.3.1 Tipos de Redes	17
4.2.4 Sistemas de Información.....	23
4.2.4.1 Generalidades	23
4.2.4.3 Impactos positivos y negativos de los sistemas de información.	24
4.2.4.4 Tipos de Sistemas	25
5. ESTRATEGIA METODOLOGICA	40
5.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	40
5.2 METODO DE INVESTIGACION	40
5.3 TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION	40
5.4 UNIVERSO	41
5.5 FUENTES DE INFORMACION.....	41
BIBLIOGRAFIA	42

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de la tecnología ha ayudado cada vez mas a las empresas a funcionar de una manera cada vez mas ágil y dinámica, es por esto que en las organizaciones debe existir una plataforma tecnológica de sistema de información calificada que contribuya y haga posible el desarrollo de estrategia a nivel corporativo, que haga realidad el éxito de la misma.

Las plataformas tecnológicas están en constante desarrollo debido a los cambios que se experimentan en las tecnologías de hardware, software y redes de comunicaciones que son las partes que la componen. Es por esta razón que las organizaciones deben mantenerse en constante cambio a nivel tecnológico, para poder competir en un mundo tan cambiante y competitivo.

El desarrollo progresivo que ha experimentado el Hardware es vital, ya que se puede contar con equipos con capacidades de procesamiento de la información que antes no se podía pensar en tener, logrando eficientizar los procesos hasta llegar a niveles sorprendentes. Gracias a estos avances a las empresas pueden contar con equipos capaces de procesar gran cantidades de datos en menos tiempo, lo que hace posible lograr ahorros de tiempos significativos en los procesos.

En lo que a Software se refiere también se han producido grandes avances, estos impulsados principalmente por el desarrollo del Hardware, ya que al tener mayores niveles de capacidad de procesamiento de la información ha permitido el desarrollo de paquetes de software ERP, CRM, para casi todos los sectores empresariales, con excelentes funcionalidades, lo que contribuye con la agilización de los procesos y mejora de los productos y servicios que ofrecen las empresas.

Otro aspecto importante son las redes de comunicación, que también han experimentados desarrollos en las tecnologías en que esta se fundamenta, esto viene impulsado obviamente por el desarrollo que se ha producido en el Hardware y Software, que son los componentes que hacen de esta tecnología una realidad; este desarrollo esta permitiendo que la comunicación sea cada vez mas efectiva y eficaz, proveyendo a los sistemas mayores velocidades de transmisión de comunicación, lo que permite que la esta sea mas fluida y se refleje una mejora en todos los procesos que se llevan a cabo en las organizaciones.

Estos avances que se dan frecuentemente en las tecnologías muestran lo vital e importante que es mantener esfuerzos constantes para poder aprovecharlas e incorporarlas de una manera integral para el beneficio de la empresa.

El sector asegurador en la República Dominicana ha experimentado cambios a través del tiempo, debido a eventos ocurridos durante el transcurso del desarrollo de este sector tan importante para el país, ha tenido que ser regulado, por lo cual se han establecido leyes regulatorias en busca de confianza y credibilidad del mismo, todo esto ha traído consigo una serie de exigencias, y obstáculos que las empresas del sector han tenido que enfrentar para seguir operando. Esto ha provocado implementar acciones y hacer ajustes a sus sistemas de información para poder satisfacer las exigencias, y lograr que estas no se conviertan en obstáculos para el buen desenvolvimiento de las operaciones del negocio y la eficiencia de los servicios que ellas brindan. Es por esto que se deben dedicar incansables esfuerzos por actualizar la plataforma tecnológica que soporte el sistema de información de las empresas de este sector para poder aprovechar los avances disponibles y convertirlos en fortaleza y posible ventaja competitiva.

Seguros Banreservas, S. A. nace el 18 de octubre del año 2001 como empresa filial del Grupo Financiero Reservas, propiedad en su totalidad del Estado Dominicano, con el interés de ofertarle al mercado dominicano una nueva propuesta de seguro que le brinde mayor seguridad y confianza. Surge como una iniciativa del Banco de Reservas para ampliar su radio de acción en el sistema financiero dominicano.

Seguros Banreservas ofrece servicios en todos los ramos del seguro que de acuerdo a la Ley de Seguros pueden operar los aseguradores y reaseguradores:

Seguros BanReservas, S.A. es una de las principales empresas del mercado asegurador dominicano; está ofreciendo sus servicios formalmente desde el 5 de marzo del 2002, y actualmente ocupa la segunda posición en el mercado. Debido a los avances constantes de la Tecnología de la Información y la Comunicación, que hoy día, ofrece facilidades que antes no podía contar, y el auge del Internet, herramienta que ha proporcionado mayor eficientización con los clientes, nuevos medios para conocer sus necesidades. Esta empresa no cuenta con una plataforma tecnológica de sistema de información actualizada que pueda satisfacer las necesidades de información a sus usuarios, clientes y proveedores.

El sistema de información de Seguros Banreservas, S.A. no permite proveer información a sus clientes en tiempo real, debido a la falta de conectividad al Internet con el software que existe actualmente, además no cuenta con herramientas ágiles de exportación de información a otros formatos, que son útiles para el análisis de datos que proporciona el sistema y poder transformarlo para que estos sirvan de entrada a otros sistemas. La carencia de informes estadísticos complementarios que sirvan de soporte a la gerencia para realizar mejores toma de decisiones.

A pesar de vivir en un mundo tan cambiante la plataforma tecnología de información con la que cuenta esta organización carece de soporte técnico, provocando esto la paralización de los procesos administrativos y operacionales.

Existe el problema de que el sistema de información de Seguros Banreservas, no ofrece flexibilidad a la hora de hacer cambios necesarios para el buen desenvolvimiento de las operaciones del negocio, además de que no cuenta con el soporte necesaria para poder realizar consultas online, mesa ayuda y proveedores externos, estos debido a la obsolescencia del sistema que aun permanece en la empresa.

De continuar la empresa desarrollando sus actividades comerciales bajo la plataforma tecnológica de sistema de información actual se estaría arriesgando a disminuir el nivel de satisfacción de los clientes, lo cual se reflejara en una reducción significativa en su cartera de clientes.

1.1 Formulación del Problema

Con el propósito de analizar la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. Lo que lleva formular las siguientes preguntas:

- ¿Cómo está compuesta la plataforma tecnológica de Seguros BanReservas, S.A.?
- ¿Cuáles son las facilidades de interconectividad entre dispositivos periféricos?
- ¿Cuáles son las facilidades de conectividad entre su sistema de información y el Internet?
- ¿Cuáles son las facilidades de exportación de datos a otros formatos o herramientas de escritorio como Microsoft Office?
- ¿Que niveles de escalabilidad, proporciona la plataforma que faciliten el desarrollo del sistema de información, que sea adaptable a los requerimientos que se presenten en la actualidad?
- ¿Cuáles son los soportes adecuados y ayuda en línea que faciliten de una manera ágil y económica resolver problemas que pudieran presentarse?
- ¿Cuáles son los niveles de seguridad de la información y registros de auditorias de las transacciones realizadas por los usuarios?
- ¿Qué medidas de respaldo de la información tiene la plataforma tecnológica, que ofrezcan soluciones inmediatas de corto tiempo y margen de pérdida de información mínimo?
- ¿Cuáles son las herramientas que tiene la plataforma que permitan el uso eficiente de informes estadísticos, que sirvan de base a la gerencia para toma de decisiones?
- ¿Cuál es un diseño de red adecuado que existe para los grandes flujos de informaciones generados por las diferentes sucursales a nivel nacional?

2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Poder contar con una plataforma tecnológica adecuada es un aspecto de suma importancia para el desarrollo y éxito de las organizaciones, ya que esta sirve de soporte o apoyo para la implementación de planes estratégicos a corto y largo plazo en busca de una mayor satisfacción de los clientes, mejoras en los procesos, entre otros; factores determinantes para el logro del éxito de la organización.

Los beneficios que se pueden obtener a través de la implementación de un buen sistema de información que ayude a la empresa en la eficientización de sus procesos son incalculables, es por esto que se debe establecer líneas estratégicas en busca de la mejora continua de la plataforma tecnológicas en los sistemas de información para poder disfrutar de todos los beneficios que puede ofrecer una adecuada plataforma para lograr los objetivos estratégicos propuestos.

Es por esto la importancia que tiene analizar la plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S.A. a fin de conocer como está compuesta, mostrar que tan a la vanguardia está, y en cuales aspectos puede mejorar.

Esta investigación permitirá determinar las necesidades de implementar una plataforma tecnológica nueva o corrección a la existente, a fin de que Seguros Banreservas, S.A. A través de estas puedan satisfacer necesidades latentes en los clientes y usuarios internos.

La implementación de una nueva plataforma tecnológica, esto le permitirá al cliente obtener servicios en tiempo real con todas las herramientas necesarias para obtener

informaciones confiables, ahorro de tiempo y dinero, desde cualquier parte del mundo.

¿Por qué este tema? Para analizar las causas y efectos que ha causados el sistema de información de Seguros Banreservas, S.A. en los clientes y usuarios de la empresa. También se podrá determinar los puntos críticos de éxitos para la implementación de una plataforma tecnológica de sistema de información para mejora continua de la eficiencia y eficacia de la organización.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Analizar la Plataforma tecnológica del sistema de información de Seguros BanReservas, S. A. durante el periodo 2002-2007

3.2. Objetivos Específicos

- 3.2.1 Determinar como esta compuesta la Plataforma tecnológica de Seguros BanReservas, S.A.
- 3.2.2 Determinar la problemática tecnológica crítica de hardware y software
- 3.2.3 Determinar en que medida ha ayudado la plataforma tecnología en eficientización en los procesos de servicios al cliente de Seguros Banreservas, S.A.
- 3.2.4 Identificar sus ventajas y desventajas de la plataforma tecnológica de sistema de información de Seguros Banreservas, S.A.
- 3.2.5 Determinar en que medida ha ayudado la plataforma tecnológica a la gerencia en la toma de decisiones

4. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

4.1.1 HISTORIA DEL SEGURO EN LA REPUBLICA DOMINICANA ¹

La historia del Seguro en país se remonta a la década de 1910-1920 del siglo pasado cuando ingresa y se establecen las compañías de origen Canadiense Sun Life Ins. y Crown Life, seguida por la Confederation Life y Assoc., las cuales fueron pioneras en el ramo de vida, así como también en los años 1921-1930 ingresaron al país otras empresas de seguros internacionales entre las que podemos citar “La Caridad” y la B. Pretzman-Argerholm, C.xA., y “La American Life Co., Alico”.

Es en esta misma época que se funda la compañía “La Nacional de Seguros, C.xA. y fue la compañía dominicana mas próspera para esa época y que introduce el seguro moderno que hoy conocemos como el Seguro de Vida Universal.

Con el establecimiento de estas compañías en el país entra en vigor a partir del 1930 la Ley No.68 del Seguro Privado y con la puesta en vigencia de esta Ley empieza a despertar la conciencia nacional en materia de seguros. Dicha Ley reglamenta el establecimiento de las compañías en nuestro territorio, algunas normas sobre incendio y se crea el cargo de Superintendente del Departamento de Seguros dependiente para ese entonces de la Secretaría de Hacienda. El 20 de marzo de 1931 se promulga la Ley No. 96 que sustituye la Ley 68 y la que amplía disposiciones que garantizan el interés de las aseguradoras y al amparo de esta misma Ley se autoriza a operar el seguro a un grupo de doce (12) compañías, radicadas en el país desde 1910-1931 y que fueron citadas más arriba. En 1932 se funda la primera compañía de seguros de carácter estatal, denominada “San Rafael C.xA.”. La época de 1960-1970 es la que marca el verdadero desarrollo de la industria, donde se registraron y autorizaron treinta (30) compañías de seguros todas ellas de diferentes líneas, entre las que podemos

¹ http://www2.superseguros.gob.do/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1

citar a Seguros América fundada en 1966, la cual estaba relacionada con la línea de riesgos generales y en 1974 se crea la “Americana, S.A., operando en el ramo de vida.

4.1.2 Organismo Regulador del Sector Seguros en la República Dominicana²

Debido al desarrollo que fue experimentando el mercado asegurador, se crea mediante la Ley No. 400 del 9 de enero de 1969 la Superintendencia de Seguros, la cual tendrá a su cargo la aplicación y administración del régimen legal de las compañías de seguros en la República Dominicana bajo la tutela y dependencia de la Secretaría de Estado de Finanzas. Así mismo como consecuencia de la promulgación de la Ley 400, se promulga la Ley 126 del 20 de marzo de 1971, sobre seguros privados, donde también se crea la Junta Consultiva de Seguros, en su capítulo No. 16. Al considerarse esta ley obsoleta fue sometida a una serie de modificaciones lo que posteriormente trajo como consecuencia la promulgación de una nueva ley la 146-02 de fecha 26 de septiembre del año 2002 sobre Seguros y Fianzas en la República Dominicana que fusiona la Ley 126 de Seguros Privados la Ley 4117 de Seguro obligatorio de Vehículos y sus modificaciones y la Ley No. 116 sobre Impuestos establecidos a las Fianzas de las Compañías de Seguros. En consonancia con el desarrollo experimentado por el mercado asegurador, en 1972 un grupo de empresarios de este sector, constituyen un importante organismo “La Cámara de Aseguradores de la República Dominicana, que en la actualidad se conoce con las siglas de (CADOAR), Cámara Dominicana de Aseguradores y Reaseguradores.

²<http://www2.superseguros.gob.do/sobrenosotros/breveresenahistoricadelmercadoaseguradorenlarepublicadominicana.aspx>

4.1.3 Plataforma tecnológica³

Una plataforma tecnológica es una agrupación de tecnologías de la información (equipamientos técnicos de cómputos (Hardware), programas (softwares) y personal técnico capacitado) con que cuenta una organización, destinados a ofrecer unos recursos tecnológicos de elevado nivel, acompañados de excelentes conocimientos científicos a una comunidad de usuarios, públicos y privados, tanto a nivel local, regional como nacional.

También son un conjunto de tecnología de hardware y software de cómputo, de datos y almacenamiento, y redes que proveen una cartera de recursos compartidos de tecnología de la información para la organización.

4.2.1 Hardware

Es el equipo físico utilizado para las actividades de entrada, procesamiento y salida en un sistema de información.

Se refiere a todos los componentes físicos (que se pueden tocar) de un equipo o componente tecnológico, en el caso de una computadora personal serían los discos, unidades de disco, monitor, teclado, la placa base, el microprocesador, etc.

Se clasifica generalmente en básico y complementario, entendiendo por básico todo aquel dispositivo necesario para iniciar el funcionamiento de la computadora, y el complementario, como su nombre indica, sirve para realizar funciones específicas (más allá de las básicas) no estrictamente necesarias para el funcionamiento de la computadora.

³ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 14

4.2.1.1 Tipos⁴

Basados en sus funciones se puede clasificar como sigue:

- Dispositivo de entrada: Son los que permiten al usuario que ingrese información desde el exterior. Entre ellos podemos encontrar: teclado, mouse o ratón, escáner, SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), micrófono, cámara web , lectores de código de barras, Joystick, etc.
- Dispositivo de salida: Son los que muestran al usuario el resultado de las operaciones realizadas por el PC. En este grupo podemos encontrar: monitor, impresora, altavoces, etc.
- Dispositivo de entrada/salida: Son los dispositivos que pueden aportar simultáneamente información exterior al PC y al usuario. Así encontramos como dispositivos/periféricos/unidades de Entrada/Salida las tarjetas de red, los módems, las unidades de almacenamiento (discos duros, disquetes, floppy, discos ZIP o las memorias, (USB, flash, etc.)
- Memoria: del inglés Random Access Memory, que significa memoria de acceso aleatorio, aludiendo a la capacidad que ofrece este dispositivo para almacenar y/o extraer información de él (Lectura/Escritura) en cualquier punto o dirección del mismo y en cualquier momento (no secuencial). Son los dispositivos que permiten el almacenamiento temporal de información para que la Unidad de Procesamiento pueda ser capaz de ejecutar sus programas.
- Unidad Central de Procesamiento: Es la computadora real, la "inteligencia" de un sistema de computación. La CPU, o procesador, es el componente que interpreta instrucciones y procesa datos. Es el elemento fundamental, el cerebro de la computadora. Su papel sería equiparable al de un director de orquesta, cuyo cometido es que el resto de componentes funcionen correctamente y de manera coordinada. Las unidades centrales de proceso no sólo están presentes

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

en los ordenadores personales, sino en todo tipo de dispositivos que incorporan una cierta "inteligencia" electrónica como pueden ser: televisores, automóviles, calculadores, aviones, teléfonos móviles, juguetes y muchos más.

- **Hardware Grafico:** El hardware gráfico lo constituyen las tarjetas gráficas, que son las que permiten procesar los datos para generar las salidas graficas. Poseen su propia Unidad de Proceso (GPU) y memoria.

4.2.1.2 **Tecnologías y Avances**⁵

- 1ª generación: Con tubos de vacío, tubos de vidrio del tamaño de una bombilla que albergaban circuitos eléctricos. Estas máquinas eran muy grandes caras y de difícil operación.
- 2ª generación: con transistores. Máquinas más pequeñas, confiables y económicas.
- 3ª generación: Con la tecnología que permitió empaquetar cientos de transistores en un circuito integrado de un chip de silicio.
- 4ª generación: con el microprocesador, que es una computadora completa empaquetada en un solo chip de silicio.

Con los estudios recientes sobre nanotecnología, se espera el desarrollo de un hardware más avanzado.

4.2.2 **Software**⁶

Consiste en instrucciones detalladas pre programadas que controlan y coordinan los componentes de hardware de cómputo en un sistema de información.

⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

⁶ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 14

Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Según el estándar 729 de la IEEE² es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

4.2.2.1 Historia

El término «software» fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En las ciencias de la computación y la ingeniería de software, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos. El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones desde la memoria de un dispositivo para controlar los cálculos fue introducido por Charles Babbage como parte de su máquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por vez primera por Alan Turing en su ensayo de 1936.

4.2.2.2 Clasificación

Se clasifica en:

- Software de sistema: es aquel que administra y controla las actividades de la computadora⁷. También⁸ Es aquel que permite que el hardware funcione. Su objetivo es desvincular adecuadamente al programador de los detalles del

⁷ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. "Sistemas de Información Gerencial". Pág. 193

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Software>

computador en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfases de alto nivel y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otros:

- Sistemas operativos
 - Controladores de dispositivo
 - Herramientas de diagnóstico
 - Herramientas de Corrección y Optimización
 - Servicios
 - Utilidades
- Software de programación: Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:
 - Editores de texto
 - Compiladores
 - Intérpretes
 - Enlazadores
 - Depuradores
 - Entornos de Desarrollo Integrados (IDE): Agrupan las anteriores herramientas, en entorno visual, de forma que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc.
- Software de aplicación: Aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros:
 - Aplicaciones de control y automatización industrial
 - Aplicaciones ofimáticas
 - Software educativo

- Software médico
- Software de Cálculo Numérico
- Software de Diseño Asistido (CAD)
- Software de Control Numérico (CAM)

4.2.3 Redes de Computadoras⁹

Es un conjunto de dispositivos físicos "hardware" y de programas "software", mediante el cual podemos comunicar computadoras para compartir recursos (discos, impresoras, programas, etc.) así como trabajo (tiempo de cálculo, procesamiento de datos, etc.).

A cada una de las computadoras conectadas a la red se le denomina un nodo

4.3.3.1 Tipos de Redes

A continuación se presenta los distintos tipos de redes disponibles:

De acuerdo con la distribución geográfica:

- Red de área locales (LAN)

Una LAN es un segmento de red que tiene conectadas estaciones de trabajo y servidores o un conjunto de segmentos de red interconectados, generalmente dentro de la misma zona. Por ejemplo un edificio.

- Red de campus

Una red de campus se extiende a otros edificios dentro de un campus o área industrial. Los diversos segmentos o LAN de cada edificio suelen conectarse mediante cables de la red de soporte.

⁹ <http://uniboyaca.edu.co/CLASE26-08-02.pdf>

- Red de área metropolitanas (MAN)

Una red MAN es una red que se expande por pueblos o ciudades y se interconecta mediante diversas instalaciones públicas o privadas, como el sistema telefónico o los suplidores de sistemas de comunicación por microondas o medios ópticos.

- Red de área extensa (WAN y redes globales)

Las WAN y redes globales se extienden sobrepasando las fronteras de las ciudades, pueblos o naciones. Los enlaces se realizan con instalaciones de telecomunicaciones públicas y privadas, además por microondas y satélites

La topología o forma lógica de una red se define como la forma de tender el cable a estaciones de trabajo individuales; por muros, suelos y techos del edificio. Existe un número de factores a considerar para determinar cual topología es la más apropiada para una situación dada. Existen tres topologías comunes:

- Anillo

Las estaciones están unidas unas con otras formando un círculo por medio de un cable común. El último nodo de la cadena se conecta al primero cerrando el anillo. Las señales circulan en un solo sentido alrededor del círculo, regenerándose en cada nodo. Con esta metodología, cada nodo examina la información que es enviada a través del anillo. Si la información no está dirigida al nodo que la examina, la pasa al siguiente en el anillo. La desventaja del anillo es que si se rompe una conexión, se cae la red completa.

- Estrella

La red se une en un único punto, normalmente con un panel de control centralizado, como un concentrador de cableado. Los bloques de información son dirigidos a través del panel de control central hacia sus destinos. Este esquema tiene una ventaja al tener un panel de control que monitorea el tráfico y evita las colisiones y una conexión interrumpida no afecta al resto de la red.

- Bus

Las estaciones están conectadas por un único segmento de cable. A diferencia del anillo, el bus es pasivo, no se produce regeneración de las señales en cada nodo. Los nodos en una red de "bus" transmiten la información y esperan que ésta no vaya a chocar con otra información transmitida por otro de los nodos. Si esto ocurre, cada nodo espera una pequeña cantidad de tiempo al azar, después intenta retransmitir la información.

- Híbridas

El bus lineal, la estrella y el anillo se combinan algunas veces para formar combinaciones de redes híbridas.

- Anillo en estrella

Esta topología se utiliza con el fin de facilitar la administración de la red. Físicamente, la red es una estrella centralizada en un concentrador, mientras que a nivel lógico, la red es un anillo.

- Bus en estrella

El fin es igual a la topología anterior. En este caso la red es un "bus" que se cablea físicamente como una estrella por medio de concentradores.

- Estrella jerárquica

Esta estructura de cableado se utiliza en la mayor parte de las redes locales actuales, por medio de concentradores dispuestos en cascada par formar una red jerárquica.

Protocolos de redes¹⁰

Un protocolo de red es un lenguaje para la comunicación de información. Son las reglas y procedimientos que se utilizan en una red para comunicarse entre los nodos que tienen acceso al sistema de cable. Los protocolos gobiernan dos niveles de comunicaciones:

- Los protocolos de alto nivel: Estos definen la forma en que se comunican las aplicaciones.
- Los protocolos de bajo nivel: Estos definen la forma en que se transmiten las señales por cable.

Como es frecuente en el caso de las computadoras el constante cambio, también los protocolos están en continuo cambio. Actualmente, los protocolos más comúnmente utilizados en las redes son Ethernet, Token Ring y ARCNET. Cada uno de estos está diseñado para cierta clase de topología de red y tienen ciertas características estándar.

Ethernet

Actualmente es el protocolo más sencillo y es de bajo costo. Utiliza la topología de "Bus" lineal.

Token Ring

El protocolo de red IBM es el Token ring, el cual se basa en la topología de anillo.

¹⁰ Enciclopedia Microsoft Encarta 99. 1993-1998 Microsoft Corporation.

Arnet

Se basa en la topología de estrella o estrella distribuida, pero tiene una topología y protocolo propio.

Dispositivos de redes¹¹

Se refiere a los diferentes equipos (Hardware) que interactúan y se utilizan para la conformación de una red.

NIC/MAU (Tarjeta de red)

“Network Interface Card” (Tarjeta de interfaz de red) o “Medium Access Unit” (Medio de unidad de acceso). Cada computadora necesita el “hardware” para transmitir y recibir información. Es el dispositivo que conecta la computadora u otro equipo de red con el medio físico.

La NIC es un tipo de tarjeta de expansión de la computadora y proporciona un puerto en la parte trasera de la PC al cual se conecta el cable de la red.

Hubs (Concentradores)

Son equipos que permiten estructurar el cableado de las redes. La variedad de tipos y características de estos equipos es muy grande. En un principio eran solo concentradores de cableado, pero cada vez disponen de mayor número de capacidad de la red, gestión remota, etc. La tendencia es a incorporar más funciones en el concentrador. Existen concentradores para todo tipo de medios físicos.

Repetidores

Son equipos que actúan a nivel físico. Prolongan la longitud de la red uniendo dos segmentos y amplificando la señal, pero junto con ella amplifican también el ruido. La

¹¹ Enciclopedia Microsoft Encarta 99. 1993-1998 Microsoft Corporation.

red sigue siendo una sola, con lo cual, siguen siendo válidas las limitaciones en cuanto al número de estaciones que pueden compartir el medio.

“Bridges” (Puentes)

Son equipos que unen dos redes actuando sobre los protocolos de bajo nivel, en el nivel de control de acceso al medio. Solo el tráfico de una red que va dirigido a la otra atraviesa el dispositivo. Esto permite a los administradores dividir las redes en segmentos lógicos, descargando de tráfico las interconexiones. Los bridges producen las señales, con lo cual no se transmite ruido a través de ellos.

“Routers” (Encaminadores)

Son equipos de interconexión de redes que actúan a nivel de los protocolos de red. Permite utilizar varios sistemas de interconexión mejorando el rendimiento de la transmisión entre redes. Su funcionamiento es más lento que los bridges pero su capacidad es mayor. Permiten, incluso, enlazar dos redes basadas en un protocolo, por medio de otra que utilice un protocolo diferente.

“Gateways”

Son equipos para interconectar redes con protocolos y arquitecturas completamente diferentes a todos los niveles de comunicación. La traducción de las unidades de información reduce mucho la velocidad de transmisión a través de estos equipos.

Servidores

Son equipos que permiten la conexión a la red de equipos periféricos tanto para la entrada como para la salida de datos. Estos dispositivos se ofrecen en la red como

Recursos compartidos. Así un terminal conectado a uno de estos dispositivos puede establecer sesiones contra varios ordenadores multiusuario disponibles en la red. Igualmente, cualquier sistema de la red puede imprimir en las impresoras conectadas a un servidor.

Módems

Son equipos que permiten a las computadoras comunicarse entre sí a través de líneas telefónicas; modulación y demodulación de señales electrónicas que pueden ser procesadas por computadoras. Los módems pueden ser externos (un dispositivo de comunicación) o interno (dispositivo de comunicación interno o tarjeta de circuitos que se inserta en una de las ranuras de expansión de la computadora).

4.2.4 Sistemas de Información¹²

4.2.4.1 Generalidades

Los sistemas de información son un conjunto de componentes relacionados entre sí que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar a la toma de decisiones y el control en una organización.

4.2.4.2 Deficiones

Información: datos que se han moldeado en una forma significativa y útil para los seres humanos.

Datos: secuencias de hechos en bruto que representan eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ser organizados y ordenados en una forma que las personas puedan entender y utilizar.

Entrada: es la captura o reunión de datos puros tanto del interior de la organización como de su entorno externo para su procesamiento en un sistema de información.

¹² Laudon, Kenneth. "Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital". Pág. 8

Procesamiento: es la conversión, manejo y análisis de la entrada de datos puros en una forma más significativa para los seres humanos.

Salida: es la distribución de la información procesada para la gente que la usara o a las actividades para las que se utilizara.

Retroalimentación: es la salida que se devuelve al personal adecuado de la organización para ayudarlo a evaluar o corregir la etapa de entrada.

Sistemas de información basados en computadora: son sistemas de información que se basan en software y hardware de computadora para procesar y distribuir la información.

Sistema formal: son sistemas que se apoya en definiciones fijas y aceptadas de datos procedimientos y que opera en conformidad con reglas predefinidas.

4.2.4.3 Impactos positivos y negativos de los sistemas de información. ¹³

Impactos positivos:

- Pueden efectuar cálculos o procesar documentos mucho mas rápido que las personas
- Pueden ayudar a que las compañías aprendan mas sobre patrones de compra y preferencias de sus clientes
- Proporcionan nuevos rendimientos mediante servicios como cajeros automáticos, sistemas telefónicos o aviones y terminales aéreas controlados por computadora
- Ha hecho posible nuevos avances médicos en cirugía, radiología y supervisión de pacientes

¹³ Laudon, Kenneth. "Sistemas de Informacion Gerencial:Administracion de la Empresa Digital". Pag. 29

- Internet distribuye información al instante a millones de personas en todo el mundo

Impactos negativos¹⁴:

- Al automatizar actividades realizadas anteriormente por las personas, pueden eliminar puestos de trabajo
- Posibilitan que las organizaciones recolecten detalles personales de la gente, lo cual viola su privacidad
- Son tantos los aspectos en que se utilizan que un paro del sistema puede ocasionar el paro de empresas o de servicios de transportación, paralizando las comunidades
- Los usuarios que utilizan de manera intensiva los sistemas de información pueden sufrir daño por estrés repetitivo, estrés técnico y otros problemas de salud
- Internet se puede utilizar para distribuir copias ilegales de software, libros, artículos y otras propiedades intelectuales

4.2.4.4 Tipos de Sistemas¹⁵

Cuatro principales tipos de sistemas de información dan servicio a los diferentes niveles de la organización:

¹⁴ Laudon, Kenneth. "Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital". Pág. 29

¹⁵ Laudon, Kenneth. "Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital". Pág. 39

- Sistemas a nivel operativo: sistemas de información que supervisan las actividades elementales y las transacciones de la organización. Como por ejemplo Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)
- Sistemas a nivel del conocimiento: sistemas de información que apoyan a los trabajadores del conocimiento y de datos de una organización. Y estos pueden ser de dos clases: Sistemas de trabajo del conocimiento (KWS) que auxilian a los trabajadores del conocimiento en la creación e integración de conocimiento nuevo en la organización; y Sistemas de Oficina como procesadores de texto, Correo electrónico,, etc.
- Sistemas a nivel administrativo: sistemas de información que apoyan las actividades de supervisión, control, de toma de decisiones y administrativas de los gerentes de nivel medio. Y estos pueden ser Sistemas de información gerencial (MIS) estos dan servicio a las funciones de planeación, control y toma de decisiones, proporcionando, proporcionando informes resumidos y excepcionales de rutinas. Y Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS) estos combinan datos y modelos analíticos sofisticados o herramientas de análisis de datos para apoyar la toma de decisiones semiestructurada y no estructurada.
- Sistemas a nivel estratégico: sistemas de información que apoyan las actividades de planeación a largo plazo de la dirección general de la empresa.

4.3 Sistema de Información basados en computadoras¹⁶

Según George W. Reynolds

Un sistema de información basado en computadoras esta compuesta por hardware, software, base de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos

¹⁶ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 17

específicamente configurados para recolectar, manipular, almacenar y procesar datos para ser convertidos en información. Los sistemas de información basados en las computadoras también se le conocen como infraestructura tecnológica de una compañía, porque constituyen los recursos compartido del SI que sirven de fundamento a los sistemas de información.

El hardware es el equipo de computación que se utiliza para llevar a cabo las actividades de entrada, procesamiento y salida. Entre los dispositivos de entrada están los teclados, dispositivos de exploración automática, equipos para las lecturas de caracteres de cintas magnéticas y muchos otros. Entre los dispositivos de procesamiento se incluyen la unidad central de procesamiento y la memoria principal. Entre los abundantes dispositivos de salida se destacan los dispositivos de almacenamiento secundario, las impresoras y las pantallas de monitores.

El software está constituido por los programas de computación que dirigen las operaciones de una computadora, con ellos una computadora puede procesar la nomina de una compañía, remitir facturas a clientes y dotar a los administradores de información útil para elevar utilidades, reducir costos y ofrecer un mejor servicios a los clientes. Son dos tipos básicos de software del sistema y de aplicaciones.

Bases de datos es un conjunto organizado de datos e informaciones. Una compañía puede contener datos e informaciones referentes a clientes, empleados, inventarios, ventas de los competidores y sistema de información basado en computadoras, según administradores y ejecutivos que coinciden en su mayoría en ello.

Telecomunicaciones¹⁷, redes e Internet. Las telecomunicaciones son transmisiones electrónicas de señales de comunicación que permiten a las organizaciones conectar entre si sistema de computación para integrar redes. Las redes sirven para enlazar las computadoras y equipos de computación de un edificio o país o el mundo entero, con la finalidad de establecer comunicaciones electrónicas. Las telecomunicaciones y redes hacen posible que las personas se comuniquen entre si por medio de correo electrónico y el correo de voz y faciliten el trabajo en equipo. La Internet es la red de comunicación más grande del mundo, y consiste en realidad en miles de redes interconectadas, todas las cuales intercambian libremente información. La tecnología base para crear el Internet se aplica hoy en día compañías y organizaciones para conformar intranet, por medio de estas redes internas los miembros de las una organización pueden intercambiar informaciones trabajar en proyectos comunes.

Administración de los activos de Hardware y Software¹⁸.

La plataforma tecnológica del sistema de información de una empresa esta compuesta principalmente de Hardware y Software, estos constituyen una parte importante de los activos de la empresa. Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon en su libro "Sistema de Información Gerencial" 8ed, nos muestra casos de empresas que como es el caso de El Bank Of America (de Asia), el cual encontró que su eficiencia y competitividad se veían obstaculizadas por una tecnología obsoleta. Esta compañía descubrió que podía ofrecer productos y servicios a sus clientes utilizando el hardware y el software correctos. También expresa que para seleccionar la tecnología adecuada la administración tiene que entender las capacidades de la tecnología de hardware y software de cómputos, a hacer la elección correcta para cumplir con los requerimientos de los negocios actuales y futuros.

¹⁷ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Informacion". Pag. 18

¹⁸ Laudon, Kenneth; Laudon Jane Sistemas de Información, Gerencial 8d. 2004. Pag. 180

Planeación de la capacidad y la escalabilidad

Los gerentes y los especialistas en sistemas de información necesitan ahora poner más atención a la planeación de la capacidad y la escalabilidad del hardware que en el pasado. La planeación de la capacidad es el proceso de predecir cuando se saturará un sistema de hardware de cómputos. Considera factores como la máxima cantidad de usuarios que el sistema puede acomodar a la vez, el impacto de las aplicaciones de software existentes y futuras y las mediciones de desempeño, como un mínimo en el tiempo de respuestas para procesar transacciones del negocio.

La escalabilidad se refiere a la capacidad de una computadora, producto o sistema, de expandirse para dar servicio a un gran número de usuarios sin incurrir en fallas. Tanto el comercio electrónico como los negocios en línea requieren de plataformas o infraestructura de tecnologías de la información escalables que tengan la capacidad de crecer con el negocio.

Decisiones de Arrendamiento o Compra¹⁹

Anteriormente, la mayoría de las compañías construía y ejecutaba sus propias instalaciones de cómputos y desarrollaba su propio software. Actualmente, más y más compañías están obteniendo su tecnología de hardware y software de proveedores de servicios externos. Algunas compañías están utilizando a los proveedores de servicios de almacenamiento para reemplazar y completar sus propias infraestructuras de almacenamiento internas. Un proveedor de servicios de almacenamiento es un proveedor de terceros que alquila espacio de alojamiento a suscriptores a través de la Web. Estos proveedores venden hospedaje como un bien que se tiene que pagar por uso, permitiendo a los clientes almacenar sus datos en computadoras remotas que se tiene acceso a través de redes, sin tener que comprar ni mantener su propia

¹⁹ Laudon, Kenneth; Laudon Jane. *Sistemas de Información, Gerencial* 8d. 2004. Pág. 180

infraestructura de almacenamiento, ni personal de apoyo para esta. Para que tengan éxito este tipo de proveedores externo debe ofrecer disponibilidad y confiabilidad bastante alta e incluso contar con la tecnología mas reciente. Estos son responsables de vigilar los datos almacenados y de administrar su propia capacidad, tiempo de respuesta y confiabilidad.

También existen lo que son los proveedores de servicio de aplicaciones que es una empresa que envía y administra aplicaciones y servicios de cómputos desde centros remotos de cómputos a múltiples usuarios a través de la Web o redes privadas. En vez de comprar e instalar programas de software, las compañías suscriptoras pueden arrendar las mismas funciones desde estos servicios. Los usuarios pagan el uso de este software ya sea por suscripción o por transacción.

Otros tipos de proveedores de servicio especializados proporcionan recursos adicionales para ayudar a las organizaciones a administrar sus activos de tecnología. Se pueden enlistar los proveedores de servicios administrativos para administrar combinaciones de aplicaciones, redes, almacenamiento y seguridad así como proporcionar vigilancia del desempeño de sitios web y sistemas. Los proveedores de servicio de continuidad de negocios ofrecen servicios de recuperación de desastres y de disponibilidad continua en la web para ayudar a las empresas a continuar sus operaciones esenciales cuando sus sistemas tienen problemas de funcionamiento.

Personas. Las personas son el elemento más importante de la mayoría de los sistemas de información basados en computadoras. El personal de sistema de información incluye a todos los individuos que administran, operan, programan y mantienen el sistema de información. Los usuarios son todos aquellos que utilizan sistema de información para obtener resultados, entre los cuales se encuentran ejecutivos financieros, los representantes de mercadotecnia, los operadores de

manufacturas y muchos otros individuos. También el personal de SI es usuarios de computadoras.

Procedimientos son las estrategias, políticas, métodos y reglas para el uso del SIBC. Los procedimientos describen en que momento ejecutar un programa, quien puede tener acceso a informaciones de la base de datos, que debe hacerse en caso de desastre, como incendios, temblores o huracanes en cuyo caso el SBIC sea utilizable.

4.4. Los Sistema de información en los negocios y la sociedad²⁰

En la era de la información también se acompañan de posibles problemas para los empleados, compañías y sociedades en general.

Establecimientos de políticas y procedimientos es el primer paso para prevenir el desperdicio relacionado con la computación es establecer procedimientos y políticas relativos a la eficacia en la adquisición, uso y desecho de sistemas y dispositivos.

La prevención de errores de computación se inicia al identificar los tipos más comunes de errores. Para prevenir y controlar posibles problemas causados por errores de computación, las compañías han desarrollado políticas y procedimientos preventivos, que abarcan lo siguiente:

- ❖ Adquisición y uso de computadoras, con el objetivo de prevenir los desperdicios y errores.

²⁰ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Informacion". Pag. 624

- ❖ Programa de adiestramientos para individuos y grupos de trabajo
- ❖ Manuales y documentos sobre el mantenimiento y uso de los sistemas de computación.
- ❖ Aprobación de ciertos sistemas y aplicaciones antes de su puesta en operación y uso, en aras de la compatibilidad y rentabilidad.

Incidencias de los sistemas y tecnologías de la información en la competitividad de las empresas.

Los sistemas y las tecnologías de la información se han convertido en uno de los principales elementos para la mejora de la competitividad de las empresas. Álvarez Gómez Viete y Carlos Suarez Rey presentan en su libro “Sistemas de Información Herramientas prácticas para la gestión empresarial” diversas **conclusiones sobre las incidencias de los Sistemas y Tecnologías de la Información en la competitividad de las empresas**. A continuación algunas de ellas:

Incidencias en los factores de negocio:²¹

- La empresa puede añadir valor a sus productos o servicios incrementando el nivel de información que suministran a sus clientes o distribuidores. Ejemplo de esto es que un fabricante de componentes puede suministrar los catálogos electrónicamente, para facilitar aspectos como la codificación de los productos, actualización automática de tarifas o el uso de la documentación.
- Pueden contribuir a la reducción de los costos de comercialización, distribución y administrativos. Esto es importante ya que el tener costos bajos puede ser un factor clave para la competitividad.

²¹ Gómez Vieites, Alvaro; Suárez Rey, Carlos. Sistemas de Información, 2ed. 2007. Pag. 155

- Pueden contribuir a estrechar el vínculo con clientes y proveedores.
- Permiten adaptar el producto a la demanda, ya que mediante el análisis de la información algunas empresas rediseñan permanentemente su oferta adaptándolo a las necesidades de la demanda.
- Mejora en los plazos de ejecución o entrega, porque son la base para la coordinación en la empresa, logrando una buena planificación en los plazos.
- Mejora en la calidad del producto, ya que existen sistemas de inteligencia artificial para detectar fallos en productos, permitiendo el análisis de no conformidades.
- Dan lugar a nuevos negocios. Ya que permite establecer relaciones B2B o B2C, haciendo uso de las tecnologías que reducen las fronteras y permiten llegar mas directamente donde el cliente.

Interacción en los procesos operativos:²²

- Facilitan el control integrado de la empresa, ejemplo de esto son los ERPs o los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, que pueden ser aplicados a cualquier sector empresarial.
- Son el soporte de los procesos operativos de la empresa, ya que dan soporte a la mayor parte de los procesos empresariales.
- Permiten replantear no solo el negocio, sino el esquema de funcionamiento en su conjunto, los e-bussiness son el resultado de la aplicación de la tecnología de Internet en los procesos de la empresa permitiendo hoy día sobre pasar fronteras brindando presencia mundial a las empresas.

²² Gómez Vieites, Alvaro; Suárez Rey, Carlos. Sistemas de Información, 2ed. 2007. Pag. 155

Interacción como soporte para la innovación de los procesos

- En procesos de Dirección General, en actividades de análisis y diseño de la estrategia empresarial, establecimiento de objetivos generales y control de la empresa, haciendo uso de la Ofimática, Internet, herramientas de comunicación y de trabajo colaborativo.
- En procesos de Diseño de productos y servicios, en actividades como investigación de mercados, análisis de viabilidad comercial, técnica y financiera.
- Comercialización y ventas, aprovisionamiento y gestión de materiales, producción y entrega de productos/servicios, facturación y servicio posventa, gestión económico-financiera, gestión de recursos humanos, gestión de los sistemas y tecnologías de la información

La computadora como un arma para cometer delitos²³

Una computadora puede usarse como un arma para tener acceso a información valiosa y como el medio para robar miles y millones de dólares. Las computadoras pueden ser el blanco de un delito en vez del arma para usada para cometerlo. Cada año se pierden decena de millones de dólares de tiempo y recursos computacionales. Cada vez que se tiene acceso ilegal a un sistema, se destruyen o roban datos o equipo de computación, o se copia ilegalmente software, la computadora se vuelve el objeto de un delito. Estos comprenden varias categorías:

- Acceso y uso ilegales;
- Alteración y destrucción de datos;
- Robo de equipo e información;
- Piratería de software y de Internet;

²³ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Información". Pag. 630

- Estafas por computadora;
- Delitos de computación de carácter internacional..

Prevención de delitos de computación²⁴

Los organismos estatales y federales en estados unidos han iniciado una campana decidida contra los delincuentes de computación, incluidos los hackers delincuente de cualquier edad.

Prevención de los delitos por las compañías

Las organizaciones también están tomando seriamente las actividades de prevención de delitos de computación. Muchas empresas han diseñados procedimientos de hardware y software especializados para proteger sus datos y sistema corporativos. Estos pueden usarse para como los dispositivos de codificación, pueden usarse para modificar datos de información con el propósito de prevenir su uso no autorizado.

Uso de programas antivirus²⁵

Las compañías y persona deben usar programas de antivirus para proteger sus sistemas de computación y redes. El uso correcto de los programas antivirus requieres los pasos siguientes:

- ✚ Instalar un programa de antivirus y ejecutarlo con frecuencia
- ✚ Actualizar a menudo el programa de antivirus

²⁴ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Informacion". Pag. 637

²⁵ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 641

- ✚ Vacunar todos los dispositivos antes de copiar o ejecutar programa de ellos
- ✚ Instalar únicamente software de paquetes sellados que produzca una compañía de software conocida.
- ✚ Seguir practica cuidadosa para bajar archivos
- ✚ Si se detecta virus tome medidas de inmediato.

Leyes de Internet y protección contra la difamación y la indecencia.

El 8 de febrero del 1996, el presidente de estados unidos, firmo la telecomunicación act. Of 1996. Este paquete de leyes incluye una ley llamada Communications Decency Act. Unos de los artículos originales de este permitirá al estado en encarcelar o multar hasta por 100 mil dólares a quien envíe por vía electrónica materiales indecentes a menores de edad. La popularidad creciente del Internet ha hecho que las calumnias y la indecencia se conviertan en temas legales importantes. Una editorial, como la de un periódico puede sufrir una demanda, por difamación, lo cual consiste en publicar informaciones que dañan la reputación de una persona.

Leyes y reglamentos federales de Estados Unidos sobre privacidad²⁶

En las últimas décadas se han aprobado leyes importantes en Estados Unidos Acerca de los derechos del individuo a su privacidad. Otras reglamentaciones se relacionan con los derechos a las compañías y al uso justo de los datos e información.

Privacy Act. Of. 1974 es la principal ley sobre privacidad que promulgo el congreso de estadounidense durante el gobierno de Peral Ford. La PA74 se aplica solo a ciertos

²⁶ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 648

organismos federales. El propósito de esta ley es proporcionar ciertas salvaguardas para individuos contra la invasión de su privacidad personal, mediante el ordenamiento a los organismos federales a realizar lo siguiente:

- ✓ Permitir que los individuos tengan acceso a la información pertinente a ellos en los registros de organismo federales, obtengan una copia parcial o total de tales registros, y corrijan o enmienden.
- ✓ Recopilar, mantener, usar o difundir cualquier registro de información personal identificable en una manera tal que garantice que dicha acción es para un propósito necesario y legal, que la información esta actualizada y es precisa para el uso que se pretende y que se cuenta con las salvaguardas adecuadas para evitar uso indebido.
- ✓ Están sujeta a juicio civiles por los danos que resulten en cualquier acción voluntaria o intencional que violen los derechos individuales conforme a esta ley.

El ambiente laboral²⁷

El uso de los sistemas de información computarizados ha modificado la composición de la fuerza laboral. Va en aumento la cantidad de empleos en los cuales se requieren conocimientos de sistemas de información, mientras que se han eliminado otros en que se carece de tales conocimientos. Los programas corporativos, como los de reingeniería y mejoramiento continuo, se acompañan de la preocupación de que, a medida que se reestructuran los procesos de negocios y participan en dicho procesos. No obstante el campo de la tecnología y de los sistemas de información ha abierto diversos caminos para los profesionales y personas de todo tipo sin estudio profesionales. Los avances en telecomunicaciones han dado ímpetu a nuevos tipo de negocios y han creado mercados globales para actividades en otro tiempo limitadas a

²⁷ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Información". Pág. 651

los mercados nacionales. A medida que las computadoras y otros componentes de los sistemas de información disminuyen de costo y uso se facilita, más y más empleados se benefician del mejoramiento en la productividad y eficacia que brindan tales equipos. Aunque los sistemas de información aumentan la productividad y eficacia, pueden originar otros problemas.

Inquietudes relacionadas con la salud

Las organizaciones pueden mejorar la eficacia de sus empleados y presentar atención a los problemas de salud en el ambiente laboral moderno. Trabajar con computadoras puede causar estrés laboral en algunas personas. La ansiedad en los empleados acerca de la inseguridad en su puesto, pérdida de control, incompetencia y descenso de categoría son unos cuantos de los temores que pueden experimentar. En algunos casos, la tensión se vuelve tan intensa que los trabajadores llegan a sabotear los sistemas y equipos de computación.

El uso de las computadoras también puede afectar la salud física. Las distensiones, esguinces, tendinitis y otros problemas, comprenden más de 60% de las enfermedades laborales y casi un tercio de las reclamaciones por incapacidad laboral en los estados unidos. El costo de estos problemas de salud en estados unidos es por más de 27 mil millones de dólares; y la demanda es cada vez más creciente.

Otros problemas relacionados de la salud relacionados con el trabajo abarcan la emisiones de equipos cuyo mantenimiento y uso son inadecuados. Algunos estudios muestran que las impresoras láser con mantenimiento deficiente pueden liberar ozono en la atmósfera. También en diversas investigaciones sobre el impacto de las emisiones de los monitores de computadora han originado teorías contradictorias, aunque algunos médicos piensan que la exposición puede producir cáncer. Sin

embargo muchas organizaciones están desarrolladas políticas conservadoras y cautelosas.

El estudio del diseño y ubicación del equipo de computación corresponde a la ciencia llamada ergonomía y ha dado origen a diversos métodos para reducir estos problemas de salud. El objetivo es la computación sin dolor. La inclinación del teclado, la posición y diseño de las pantallas, y la colocación y diseño de las mesas y sillas de computación han sido tema de estudio minucioso.

Consideraciones éticas y sistemas de información²⁸

De acuerdo con los punto de vista sobre la ética en los negocio, el contrato antiguo de la empresa, considera que la única responsabilidad de las empresa es sus accionistas y propietarios. Según otro punto de vista, el contrato social de la empresa es responsable ante la sociedad. Diversas organizaciones y asociaciones promueven el uso ético de los sistemas de información y han creado código de ética. Entre dicha organizaciones se incluyen las siguientes:

- ❖ La association of information technology professional (AITP), antes llamadas Data Processing Management Association (DPMA).
- ❖ La Association for Computing Machinery (ACM)
- ❖ El Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- ❖ La computer Professionals for Social Responsibility (CPSR)

²⁸ Stair, Ralph; Reynolds, George.. "Principios de Sistemas de Informacion". Pag. 654

5. ESTRATEGIA METODOLOGICA

5.1 TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación que se utilizara es la cualitativa, cuantitativa y de campo. Cualitativa porque del cliente y empleados del seguro se recibirá información de lo que ellos perciben, cuantitativa, porque se puede medir a través de muestras que se obtendrán de los diferentes usuarios del sistemas de información, y de campo porque para obtener información será mediante el contacto directo con clientes y usuarios del seguro.

5.2 METODO DE INVESTIGACION

El método de investigación a utilizar será el método analítico ya que se identificara como esta estructurada la plataforma tecnológica de sistema de información de Seguros Banreservas, S.A. De modo que permita determinar si realmente es la más adecuada para satisfacer las necesidades de clientes y usuarios.

5.3 TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Las técnicas ha utilizar son **la observación, la entrevista y la encuesta.**

Observación: serán realizadas visitas a las oficinas del Seguros Banreservas, S.A. Esta permite de manera objetiva plasmar las cosas tal y como la percibo a través de los sentidos.

Entrevista: Serán realizadas al personal de los departamentos de Tecnología, Operativo, Administrativo del Seguros Banreservas, S.A. con el propósito de de determinar la situación actual de la plataforma tecnológica, a fin de analizar los problemas que presenta la misma.

Encuesta: Será aplicada a los clientes del Seguros Banreservas, S.A. con el propósito de conocer las experiencias, las impresiones y percepciones de los clientes. El

instrumento a utilizar para la recolección de los datos será el Cuestionario, el cual contendrá preguntas abiertas, cerradas y dicotómica a fin de obtener solo las informaciones que interesan para la presente investigación, que faciliten su elaboración.

5.4 UNIVERSO

Todos los clientes y usuarios del Seguros Banreservas, S.A. que estén entre los 20 y 50 años de edad.

La cantidad de elementos estará determinada por el total de sujetos que existan en el momento del diseño y determinación de la muestra.

5.5 FUENTES DE INFORMACION

Para la recolección de información utilizaremos fuentes primarias entre las que están:

- ❖ Los usuarios del Seguros Banreservas, S.A. (empleados)
- ❖ Clientes del Seguro
- ❖ Documentos
- ❖ El Internet
- ❖ Libros

BIBLIOGRAFIA

A. LIBROS

- Cisco System, Inc., Cisco Networking Academy Program (2005). HP Fundamentos de Tecnología de la Información: Hardware y Software para PC. (2ed.), Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Gómez Vieites, Alvaro; Suárez Rey, Carlos (2007). Sistemas de Información Herramientas prácticas para la gestión empresarial. (2ed), México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
- González Sainz Néstor (1987). Comunicación y Redes de Procesamiento de Datos. (1ed), México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A.
- Laudon, Kenneth C.; Laudon Jane P. (2004). Sistemas de Información Gerencial. (8ed.), México: Pearson Educación, S.A.
- McLeod Jr., Raymond (2000). Sistemas de Información Gerencial. (7ª ed.), México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Stair, Ralph; Reynolds, George (2000). Principios de Sistemas de Información. (4ed), México: Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V.

B. INTERNET

- Historia del mercado asegurador en la República Dominicana.

Disponible: http://www2.superseguros.gob.do/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1 visitado el 6 de Mayo 2008

Disponible: <http://www2.superseguros.gob.do/sobrenosotros/breveresenahistoricadelmercadoaseguradorenlarepublicadominicana.aspx>

Visitado el 6 de Mayo 2008

- Enciclopedia Microsoft Encarta (1999). Redes de comunicación [CD-ROM]: Microsoft Corporation

- Redes de comunicación de datos

Disponible: <http://uniboyaca.edu.co/CLASE26-08-02.pdf>

Visitado el 7 de Mayo 2008

- Hardware

Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

Visitado el 7 de Mayo 2008



ANEXO II: CUESTIONARIO

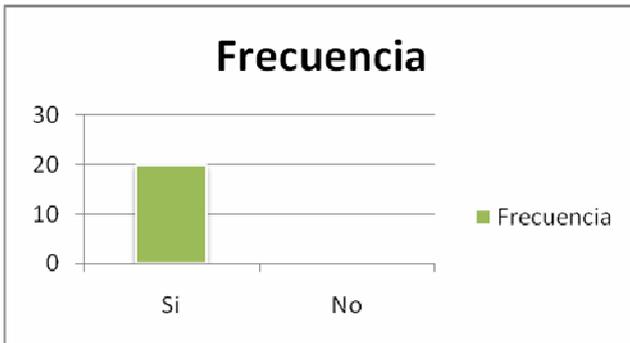
Cuestionario utilizado para la realización de la encuesta interna

1. ¿Ha tenido problemas tecnológicos que han afectado su trabajo?
 - a. Si
 - b. No
2. ¿Indique qué porcentaje de los problemas corresponde a cada uno de los siguientes componentes?
 - a. A la PC o Cualquier equipo de cómputo (Hardware)
 - b. A la Red (Redes)
 - c. Al Sistema de Información ERP (Software)
 - d. Ninguno
 - e. Otros. Especifique
3. ¿Mencione brevemente el problema?
4. ¿Cuando se le presenta estos problemas, en cuál de las siguientes actividades le afecta más?
 - a. Servicio al cliente
 - b. Tiempo de entrega
 - c. Calidad de trabajo
 - d. Otros. Especifique
5. ¿Se le ha brindado una solución que resuelva los problemas?
 - a. Si
 - b. No
6. ¿Si su respuesta es Si, ha vuelto a presentarse el o los problemas?
 - a. Si
 - b. No
7. ¿Si su respuesta es si, con que frecuencia?
 - a. Solo una vez
 - b. Una vez por semana
 - c. Varias veces a la semana
 - d. Varias veces al día
8. ¿Existen requerimientos que ustedes han solicitado y no ha sido suplido?
 - a. Si
 - b. No
9. ¿Cuáles son esos requerimientos?
10. ¿Cual de los siguientes aspectos son la razón de no logro de esos requerimientos?
 - a. La tecnología actual no lo permite
 - b. El personal de tecnología no esta capacitado para lograr ese requerimiento
 - c. Otros especifique

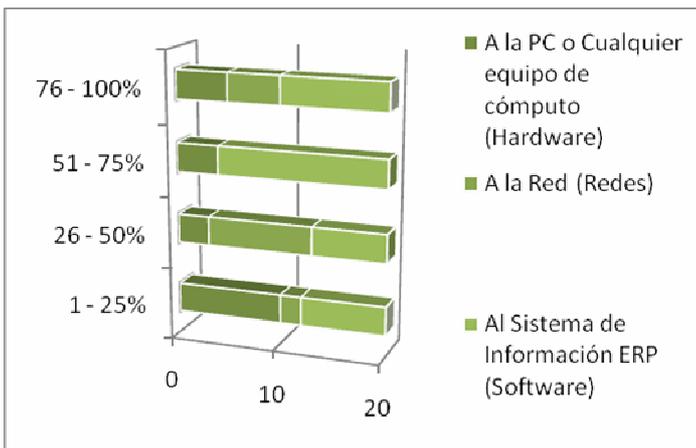


ANEXO III: GRAFICOS

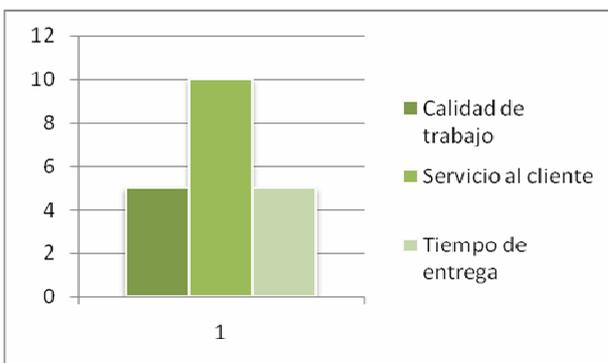
¿Ha tenido problemas tecnológicos que han afectado su trabajo?



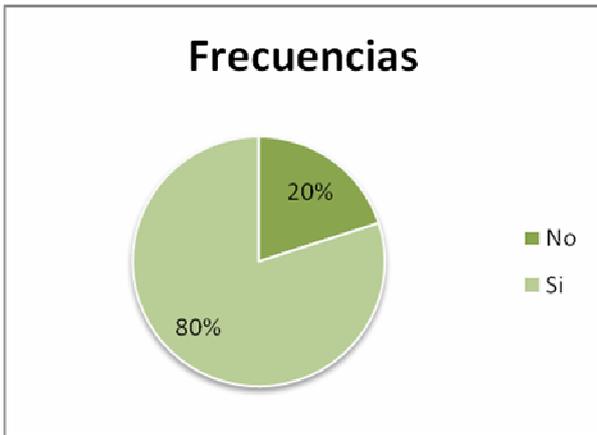
¿Indique que porcentaje de los problemas corresponde a cada uno de los siguientes componentes?



¿Cuando se le presenta estos problemas, en cuál de las siguientes actividades le afecta más?



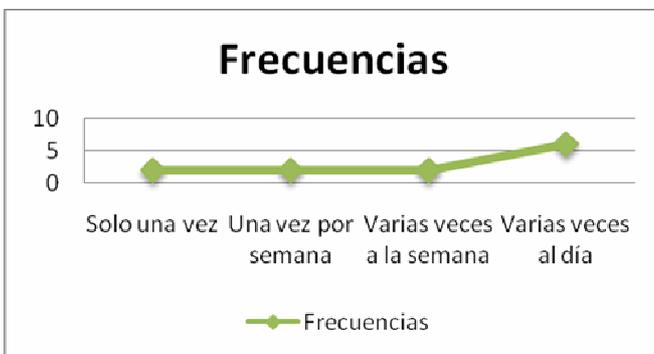
¿Se le ha brindado una solución que resuelva los problemas?



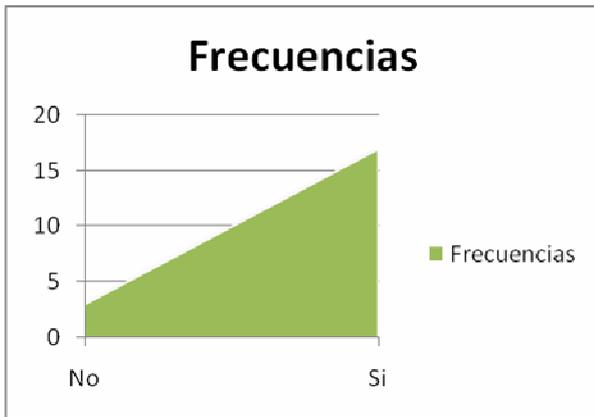
¿Si su respuesta es Si, ha vuelto a presentarse el o los problemas?



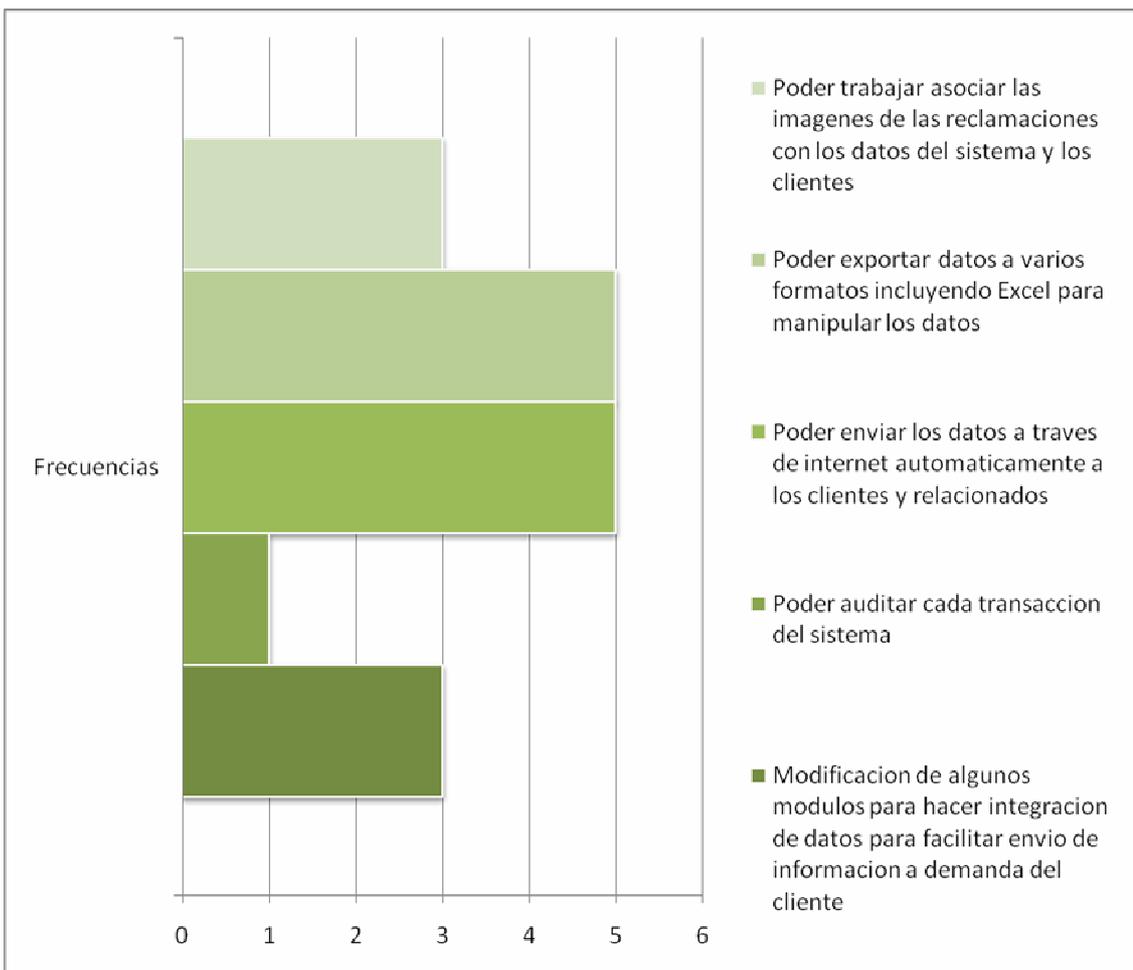
¿Si su respuesta es si, con que frecuencia?



¿Existen requerimientos que ustedes han solicitado y no ha sido suplido?



¿Cuáles son esos requerimientos?



¿Cual de los siguientes aspectos son la razón de no logro de esos requerimientos?

