

II. A N A L I S I S

II.1 FUNDAMENTOS DE ANALISIS DE SISTEMAS DE INFORMACION:

II.1.1. La información como un Recurso de las Empresas de Transporte:

Desde hace mucho tiempo, las empresas de transporte han reconocido la importancia de una administración adecuada de los recursos básicos, tales como los recursos humanos y los vehículos. Pero en esta época que se ha dado a llamar la era de la información, es precisamente donde ese recurso tiene una relevancia primordial. La personas responsables de tomar las decisiones consideran a la información como una herramienta para operar las empresas y que en ciertos momentos puede llegar a ser el elemento decisivo para el éxito o fracaso de una empresa.

A. Administración de la Información:

Como cualquier otro elemento de la empresa los directivos deben entender que existen costos que se asocian con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de la información. Aunque parezca siempre estar a nuestro alcance, su uso como un apoyo estratégico y valioso

de la competitividad de la empresa NO DEBE CONSIDERARSE UN ELEMENTO GRATUITO.

Se considera información a todos aquellos datos que se generan como producto de los documentos que en una empresa de transporte se elaboran durante su operación. Pero los datos generados no se consideran información hasta que se comparan dos o mas de estos.

Este recurso hereda la experiencia en cifras de lo ocurrido tiempo atrás, lo que permite tomar una decisión en base a comportamientos que ya se tuvieron.

B. Administración de la información generada por computadora:

La existencia de las computadoras ha provocado un gran aumento y diversificación de la información, tanto para la sociedad en general y en particular para las empresas del transporte. La información que se genera por computadora, es muy diferente a todas las que se obtienen a mano. Bien organizada, brinda una mayor cantidad de información en un tiempo mas corto si se utilizan los sistemas computarizadas. Aunque frecuentemente se cree que los costos para crear y mantener la información computarizada, son aparentemente mayores, la información que genera la computadora puede llegar a multiplicarse a velocidades impresionantes.

Hace aproximadamente cinco años las empresas de transporte se dieron cuenta que algunos de los miembros del gremio ya lo comenzaban a utilizar. Eso también trajo, en algunos casos, más control en sus viajes, en su mercancía, sus choferes y su dinero. Aunque para muchos eso era tener más gastos, cuando las empresas crecieron burocráticamente optaron por adquirir estas computadoras que hicieran más ágil la realización de las tareas de los empleados administrativos. Pero sin duda han encontrado muchas empresas su verdadera utilidad, desarrollando increíbles métodos via satélite que les permite un control casi total de su información.

I.2. Conceptos de Diseño y Análisis de Sistemas:

A. Sistemas de Procesamiento de datos:

Los sistemas de procesamiento de datos son aquellos sistemas de información computarizados que se desarrollan para procesar grandes volúmenes de información generada en las funciones administrativas y muy repetitivas, tales como la nómina o el control de inventarios. Los sistemas de procesamiento de datos liberan del tedio y la rutina a las tareas que se realizan manualmente y reducen el cansancio de actividades repetitivas; sin embargo, el elemento humano sigue participando al llevar a cabo la captura de la información requerida.

Tales sistemas ejecutan periódicamente los programas de manera automática. Una vez preparados, rara vez se requiere el reorganizar la información para tomar decisiones. En términos generales, los sistemas de procesamiento de datos ejecutan las actividades de carácter rutinario de las empresas.

B. Sistemas informáticos para la administración (MIS):

Estos sistemas no sustituyen a los anteriores, sistemas de procesamiento de datos, más bien todos toman en cuenta a las funciones de procesamiento de datos. Los MIS son sistemas que se sustentan en la relación que surge entre las personas y las computadoras. Requieren para su operación de: las personas, el software (programas de cómputo) y del hardware computadoras, impresoras, monitor, etc. Estos sistemas de información soportan un amplio espectro de tareas de las organizaciones, incluyendo el análisis y la toma de decisiones.

Los usuarios de los sistemas de información para la administración, utilizan una base de datos compartida para

tener acceso a este recurso. La cual, almacena, tanto datos como modelos que ayuden al usuario en la interpretación y el uso de información. Estos sistemas generan la materia prima que eventualmente se utiliza en la toma de decisiones. Pueden llegar a unificar ciertas funciones informáticas de la empresa, aunque el sistema como tal no exista dentro del negocio como una estructura individual.

C. Sistemas de Apoyo para la toma de decisiones, (DSS):

El sistema de apoyo para la toma de decisiones (DSS: Decision Support Systems) es un tercer tipo de sistema de información computarizada. El DSS es similar a los sistemas de información tradicionales para la administración, MIS, en el sentido de que ambos dependen de una base de datos como fuente de información; pero se distingue del MIS al hacer énfasis en el soporte en cada una de las etapas de la toma de decisiones. Sin embargo, la decisión en sí, depende de la persona responsable de la misma. Los DSS se diseñan con una orientación hacia la persona o el grupo que los utilizará.

D. Sistemas expertos e inteligencia artificial (IA):

La idea central de la inteligencia artificial es llegar a desarrollar máquinas que cuenten con un desempeño inteligente. Dos áreas de investigación de la IA son la comprensión del lenguaje natural y la habilidad para interiorizarse racionalmente en los problemas hasta alcanzar su conclusión lógica. Los sistemas expertos utilizan los enfoques del razonamiento de la IA para resolver aquellos problemas que el sector de los negocios o quizá otros usuarios le proponen.

En otras palabras, los sistemas expertos asimilan la experiencia de quienes toman las decisiones en la solución de problemas.

E. Necesidad del Análisis y el diseño de sistemas de información (ADSI):

El análisis y el diseño de sistemas de sistemas pretende estudiar sistemáticamente la operación de ingreso de los datos, el flujo de los mismos y la salida de la información; todo ello dentro del contexto de una empresa en particular, en el caso del presente trabajo de una empresa de transportes, TRANSPORTES RAYAS.

En suma el análisis y el diseño de sistemas sirve para analizar, diseñar y fomentar mejoras en la operación de la empresa, lo cual puede realizarse mediante el uso de sistemas de información.

Si un sistema se instala sin una planeación adecuada, es muy probable que no sea satisfactorio y después, quede en el olvido. El análisis y el diseño de sistemas permiten estructurar el costoso esfuerzo de la implantación de los sistemas de información, que de otra manera ocurrirían de manera azarosa. El ADSI se conforman por una serie de proceso, que al ejecutarse mejoran la operación de un negocio, mediante el uso de los sistema de información computarizados. Una buena parte del ADSI involucran el trabajo en colaboración con los usuarios actuales o eventuales de tales sistemas de información.

F. Tipos de usuarios de Sistemas de información:

Toda persona de dentro de la organización se relaciona con un sistema de información puede definirse como un usuario del sistema. Conforme pasan los años las diferencias entre los usuarios se vuelven cada vez menos precisas.

Las diferencias que más se destacan se encuentran entre los usuarios PRIMARIOS Y SECUNDARIOS. Los usuarios primarios

usan de manera directa en sus tareas los resultados que emiten los sistemas de información.

Los secundarios son los que introducen los datos al sistema de información, pero no utilizan de forma directa los informes que se emiten para el cumplimiento de sus tareas. Al personal que realiza estas actividades se le denomina a menudo "capturista de datos". Hay otros usuarios que al mismo tiempo son primarios y secundarios.

Sin importar la forma en que los usuarios se clasifiquen, existe un hecho que no se debe olvidar, la involucración del futuro usuario del sistema en proyecto es decisivo para el éxito en la aplicación de los sistema de información empresariales.

II.3. ANALISIS DE LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA TRANSPORTES RAYAS Y EL IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION.

II.3.1. Organización de TRANSPORTES RAYAS:

El primer intento de definir la organización que poseía Transportes Rayas fue en 1990, encontrando una situación de una empresa muy sencilla organizacionalmente¹, pero muy embrollada en las funciones, con una serie de duplicación y usurpación de las mismas. Esto se debía a que no se había definido exactamente que función tenía cada miembro de la empresa en el manejo de administración. Esto traía como consecuencia la ausencia de toma de decisiones en base a la información, y mucho menos se podía aspirar a darse una idea histórica del comportamiento que se podía esperar en los meses siguientes.

No había un ente dentro de la organización que se encargara de la producción, distribución, seguridad,

¹Vease ANEXO VII. Organigrama por funciones y organigrama real de TRANSPORTES RAYAS en 1990.

almacenamiento y recuperación de la información.

Prácticamente el de la Secretaria era un puesto decorativo, de limpieza y anotador de recados via telefónica. Sus responsabilidades en el manejo de la información eran muy escasas y además, con frecuencia se retrasaba en la realización de sus tareas. La mayor parte de las actividades de manipulación, almacenamiento y recuperación de la información se encontraba en estado precario y en manos del gerente administrativo. A quien se le agregaba esta función además de vender, operar el servicio de transporte de Carga general y Administrar al personal.

En tal estado, solo el gerente administrativo sabía el orden de la información, ya que no estaban en adecuada distribución física, lo cual era nocivo a los fines de la organización. En cualquier momento que el gerente decidiera dejar la empresa aquello se volvería un caos.

Después de una serie de análisis se llegó a la conclusión de redefinir las funciones de los puestos. En 1992 se obtuvo una distribución de funciones nueva². Esta redistribución se vio acompañada de un cambio de secretaria y la creación de un nuevo puesto. El cambio de secretaria fue provocado por situaciones ajenas al presente trabajo pero oportuna para los fines del mismo, dados los vicios que se acarreaban. El nuevo puesto se encargaría de la Administración de los recursos humanos y reorganización del almacenamiento, manipulación y recuperación de la información: el encargado de Planeación.

Esto trajo como consecuencia una descarga en el funcionamiento del gerente administrativo, logrando eficientar su trabajo; mejoró las funciones secretariales y se organizó la cuestión informativa. Es decir que, aunque de manera rudimentaria, se inició un sistema de información organizado manualmente.

²Vease ANEXO VIII, Organigrama de puestos y por funciones de Transportes Rayas en 1992.

II.3.2. Niveles de Administración de Transportes Rayas:

Se puede concebir la administración de las organizaciones entre niveles horizontales amplios. Los tres niveles de administración son: el control operativo, la planeación y el control administrativo y la dirección estratégica. Cada nivel tiene sus propias responsabilidades, y con base a sus características colabora con el logro de las metas y objetivos de la organización.

A. Administración de Operaciones:

El control operativo ocupa el plano base de los tres niveles administrativos. Los gerentes de operaciones apoyan sus decisiones en una serie de reglas preestablecidas, las cuales al implantarse en forma correcta otorgan resultados predecibles.

Los gerentes de operaciones, como la gerencia de venta del servicio de transporte, manejan una alta certidumbre en su toma de decisiones, en comparación de los que a continuación describiremos. Sus decisiones afectan la implantación de los programas de trabajo, el de los embarques, la recepción y el control de procesos del servicio. El gerente de operaciones supervisa los detalles operativos de la organización, verifican que las tareas básicas de la organización se ejecuten oportunamente y sin rebasar las restricciones de la organización.

Para una empresa pequeña, una misma persona se ve obligada a asumir esta función y otra u otras de un nivel más complicado, es el caso de esta empresa. Donde tanto el gerente de servicio y el encargado de planeación deben cubrir áreas de responsabilidad con esa característica dual.

B. Administración media:

La administración media constituye el segundo plano o intermedio de los tres niveles del sistema administrativo. Los gerentes de mandos intermedios toman decisiones sobre la planeación y el control a corto plazo, y de la forma de asignar los recursos al cumplir con las metas de la organización.

Aquí se encuentra al gerente de servicios haciendo funciones de asignaciones de presupuesto al realizar las compras de insumos de oficina y de los vehículos y ventas del servicio al tiempo que tiene a su cargo personal al que se le tiene que asignar un salario y administrar su trabajo. En este mismo nivel se tienen al encargado de planeación organizando y manteniendo el flujo de la información de la oficina y del servicio, contratación de personal y análisis histórico financiero de la información.

Los gerentes de mandos intermedios toman decisiones en ambientes de baja certidumbre. Sus decisiones son de muy diversa naturaleza, desde el pronóstico de las necesidades futuras de recursos, hasta la solución de problemas laborales, que puedan afectar a la productividad. Por lo general, la toma de decisiones de los gerentes de mandos carece de un alto grado de estructuración, como sería la toma de decisiones de los gerentes de operaciones. El dominio de su toma de decisiones se puede caracterizar por tener cierto contenido operativo y estratégico, con fluctuaciones constantes.

C. Administración estratégica:

La administración estratégica constituye el tercero de los tres niveles de la estructura administrativa. Los gerentes de logística se ubican más allá de las fronteras de la organización, en el tiempo o en el espacio. Su toma de

decisiones guiará a los gerentes de operaciones y de mandos intermedios en los meses y años próximos.

Así pues, los gerentes General y Administrativo, ambos considerados de Administración estratégica o logística, se enfrascan en decisiones que en la mayoría de los casos no repercutiran en las próximas semanas. El decidir si al término del pago de un crédito bancario se debe capitalizar o lanzarse a otra aventura de inversión financiera. Adquirir más camiones en esta época crítica para el ATC parece muy arriesgado, pero se debe planear con anterioridad si se amplía la flotilla o se analizan otras buena oportunidades. El Encargado de planeación brinda aquí un auxilio de manejo de información y la interpretación de la misma se hace entre los gerentes de logística.

Los gerentes de logística actúan bajo un clima de gran incertidumbre en la toma de decisiones. Mediante el postulado de metas y el establecimiento de estrategias y de políticas para su logro, los gerentes de logística definen a la organización como un todo. Para ellos la amplia imagen es, donde la empresa decide el desarrollo de nuevas líneas de productos, la reparación de negocios no redituables, la adquisición de otras compañías o quizá la decisión de venta de la empresa.

Con frecuencia es difícil para un gerente de mandos superiores identificar aquellos problemas que serían fáciles para un gerente de operaciones.

D. Implicaciones para el desarrollo de los sistemas de información.

Cada uno de los tres niveles de administración repercute en diferente grado en el desarrollo de los sistemas de información para la administración. Mientras que ciertos requerimientos de la gerencia se encuentran bien definidos, otros son confusos o se sobreponen.

Los gerentes de operaciones requieren de una información interna de naturaleza repetitiva y de bajo nivel. Son muy dependientes de la información que manifiesta el desempeño actual y son grandes usuarios de la información del desempeño actual y son grandes usuarios de la información del desempeño pasado y de la información periódica es bastante moderada por parte de los gerentes de operaciones. Para ellos, tiene poco valor la información externa que apoye proyecciones hacia el futuro o que permita la creación de escenarios de simulación.

Para este nivel, es necesario que el Sistema de Información permita evaluar el desempeño del buen manejo de las fuentes de documentos; permita automatizar funciones repetitivas, entre otras.

En el siguiente nivel administrativo, los gerentes de mandos intermedios, que planean y controlan al mismo tiempo, necesitan tanto la información inmediata como de largo plazo. Debido a la naturaleza apagafuegos de sus tareas, los gerentes de este nivel tienen una gran necesidad de información de tiempo real. Y con el fin de llevar un control adecuado, también necesitan de la información actual del desempeño para compararla contra los estándares establecidos.

Así que será necesario que el Sistema de control de la información brinde datos históricos y permita verlos en forma global y en forma aislada. Para observar tendencias y comportamientos individuales en periodos pasados. Así mismo su interpretación financiera.

Los gerentes de mandos intermedios dependen mucho de la información interna. En contraste con los gerentes de operaciones, tienen un gran interés por la información histórica, además de toda la información que les permita pronosticar los acontecimientos futuros, así como la simulación en diversos escenarios.

Puesto que las tareas de los gerentes de logística demandan proyecciones hacia un futuro incierto, necesitan aquella información de naturaleza predictiva, así como la

información que les permita crear diversos escenarios. Los gerentes de logística también hacen uso de los informes periódicos, ya que son corresponsables de la adaptación a cambios de gran dinamismo.

El sistema deberá entonces, presentar algunas proyecciones que permitan tener visualizados posibles futuros escenarios y compararse frente a la información externa que se tenga y que ayude también de alguna manera el papel de la gerencia estratégica.

Los Planificadores estratégicos requieren de un resumen de la información general, que puede no ser reciente y valorada. En conclusión mientras que los gerentes estratégicos necesitan la información de tipo cualitativo, de origen externo, más que una información cuantitativa e interna como la que utiliza un gerente de operaciones.

II.3.3. OTROS FACTORES DE LA ORGANIZACION:

A. Estilo del liderazgo:

El liderazgo puede considerarse como la manera de ejercer la autoridad y la habilidad para influir sobre los otros. Puede fortalecerse dentro de los fundamentos de la organización, como el poder de recompensa y la posición de líder; sin embargo reside en las características particulares de cada individuo. Cuando se evalúa al liderazgo es necesario considerar la relación entre el líder, que en este caso es el gerente administrativo, y sus seguidores potenciales que son el encargado de planeación, la secretaria y el chofer; y así mismo, la manera como impacta sobre ellos el estilo del líder.

Al pensar en los líderes, existe una amplia gama, desde los autocráticos hasta los promotores de la participación. Los primeros mantienen un gran control sobre el flujo de la información, retienen para sí mismos el privilegio de la última decisión y atienden incluso la pequeñas decisiones. Las

propuestas de los subordinados con frecuencia son limitadas.

Por el contrario los segundos líderes, como su nombre lo indica, promueven el flujo de la información, y a menudo delegan las decisiones a sus subordinados. Buscan un alto grado de opiniones y toleran la ambigüedad y una elevada incertidumbre.

Con la distribución de funciones que existía en 1990, el estilo del liderazgo era altamente autocrático, no había para donde hacerse. Pero a raíz de la nueva distribución que perdura hasta 1993 permite un liderazgo que promueve la participación de los mandos medios y bajos, además de delegar muchas funciones que se centralizaban en una sola persona.

B. Consideraciones tecnológicas:

Aunque no hay consenso acerca de la naturaleza de la tecnología, ésta puede definirse como el proceso de transformación, que se ejecuta a través de medios mecánicos o intelectuales, convirtiendo las entradas a las organizaciones en servicios o productos. Una forma de concebir la tecnología es pluralizándola, de tal forma que aceptemos que en una organización se utilicen varias tecnologías, y quizás, predomine una de ellas. Se clasificará a la tecnología en tres grupos:

A la Tecnología de Operaciones le concierne el flujo y la intensidad de los procesos mismos de transformación.

La Tecnología de materiales se enfoca hacia el enorme volumen de órdenes de material para la creación de los productos.

La Tecnología del conocimiento tiene un elemento central la información utilizada para facilitar la toma de decisiones dentro de una organización.

La tecnología es plural para la mayoría de las organizaciones, con la posibilidad de que, si bien existen tecnologías de los tres grupos, una de ellas será la que

predominate entre las demás. Debido a la naturaleza plural los diseños de los sistemas informáticos deben estar basadas en las que serán útiles para los sistemas.

Si la empresa cuenta con usuarios que se involucren con la tecnología de operaciones, necesitará sistemas de información que realicen mediciones oportunas y precisas del desempeño en periodos muy cortos, de un día o una hora.

Si existen gerentes que trabajan con tecnologías de materiales, como es el caso de Transportes Rayas, entonces se requiere de los sistemas de información que les señalen los recursos necesarios y la existencia de capacidad del servicio. Además requiere cierta información de sus clientes y proveedores.

Pero si la tecnología predominante es la del conocimiento, entonces el diseño del sistema informático, ya que el éxito de su trabajo se derivará de la conveniencia, precisión y oportunidad de la información emitida. En estos casos, la tecnología de información desempeña un papel central más que de apoyo.

II.4. REQUERIMIENTOS DE ANALISIS DE INFORMACION:

Como antecedente de cualquier método de recopilación de información, se tiene que decidir qué es lo que se examinará y a quienes se entrevistará u observará. Dentro del Análisis de Sistemas se debe tomar estas decisiones basándose en el enfoque estructurado que denominamos muestreo.

II.4.1. Muestreo:

El muestreo es el proceso por el cual se seleccionan de manera sistemática elementos representativos de una población. Se supone que cuando estos elementos seleccionados se examinan con detalle, tal análisis revelará la información extensiva acerca de la población.

Al realizar este análisis se tiene que tomar la decisión de dos aspectos importantes. Primero, al contar con varios documentos e informes de salida que se generan ¿Cuáles deberán atenderse y cuales ignorar?

Segundo, un gran número de empleados puede quedar involucrado al implantarse un sistema informático ¿A quiénes deberá de entrevistarse, aplicar cuestionarios y observar en el proceso de toma de decisiones?

Es una gran ventaja para la realización de este tipo de investigación el hecho de tener una empresa muy pequeña tanto en número de empleados como en el número de documentos.

Tomando en cuenta que son solo 3 empleados y menos de una media docena de documentos, se optó por hacer un muestreo total de documentos y empleados que manipulen información.

II.4.2. Tipos de información que se obtienen durante la investigación:

Durante el muestreo y la investigación, se está sumergido en la búsqueda de hechos y de datos, de situaciones financieras, de contextos organizacionales y de diversos tipos de documentos, y de problemas. Los datos concretos presentes en los registros proveen la información que no puede obtenerse por otros métodos, como la entrevista y la observación.

Es muy importante definir para quienes fueron emitidos los datos originalmente y por qué se archivan o se conservan. En pocas palabras encontrar cual es la relevancia del documento dentro de la organización.

A. Tipos de datos concretos:

i. Informes corporativos: A pesar de que la ley exige por mandato y regulación algún informe que dé un panorama de la situación financiera de la empresa, se encontró ausencia total de estos. La razón : desde los inicios de operación de

Transportes Rayas no se ha llevado a cabo al pie de la ley, dada la situación económica por la que se atravieza ésta y la mayoría de las empresas y personas físicas transportistas. Ya que esos documentos, por ley los debe elaborar el contador y hasta aquel momento no se contaba con recursos para hacer un contrato con un buen contador que tenga conocimientos de este ramo. Cabe hacer notar que para Mayo de 1993 la recuperación económica ha permitido cumplir con esa obligación.

ii. Informes que soportan la toma de decisiones:³ Se consultaron los documentos que se utilizan en la operación de la empresa. Estos documentos fueron los Reportes siguientes: **Relación de documentos por pagar** que se encontró que al principio se hacía mensualmente y últimamente trimestral, al parecer tiene la tendencia a desaparecer debido a que este se hacía cuando se tenían numerosos proveedores y acreedores, en la actualidad estos se han reducido drásticamente y el uso del documento ha perdido validez.

Estados de cuenta del Banco (entradas y salidas de dinero). Se les encontró una gran utilidad, ya que se semeja mucho al concepto del libro de entradas y salida que Hacienda exige. Además se encontró que antes de que llegue el fin de mes se solicitan varias copias al banco, con el fin de saber la situación imperante en cuestión bancaria.

Reporte de gastos de caja chica, un documento cuya existencia fue temporal pero de gran utilidad. Servía de control en los gastos menores por lo que no se podía hacer un cheque por tan baja denominación, entonces se reunían varias facturas cuya suma fuera menor a 150,000 pesos. El monto y el número de facturas era tan pequeño que se podía hacer de manera menos rígida si se hacía sin este reporte, cumplió con un periodo de adaptación, pero burocratizaba muchas acciones y papeleo que se podía hacer en la póliza cheque.

³Ver anexo XIII " Documentos Base para toma de decisión".

Reporte de gastos de viaje, un documento de suma importancia, que no es otra cosa que un resumen de lo que se erogó en un determinado viaje en un carro propio. Arroja datos como el total de gastos y su análisis en Gastos de alimentación, combustibles, puentes y caminos, maniobras de carga y descarga, refacciones y reparaciones menores, entre otras. Estos datos son útiles para el libro de entrads y salidas.

Relación de guias utilizadas, quizá el elemento de más relevancia en la toma de decisiones. Es un listado de cada mes con datos concentrados importantes como el ingreso total y el I.V.A. total que ingresó. Y otros de carácter de desempeño como el promedio de fletes en los últimos tres meses, promedio en lo que va del año, las guias canceladas, flete que movilizó por medio de camiones extras o subarrendados.

Informes de viaje, este es un concentrado de facturas que se lleva un carro en cada viaje. Es un magnífico elemento de trabajo para aclaraciones con clientes, sobre todo cuando hay gran cantidad de facturas por viaje. Pero como no es el caso hay ocasiones que es casi idéntica a la factura la información que brinda este documento. Es también un documento que permite tomar decisiones y resolver problemas de manera inmediata y ayuda a planear el corto plazo.

Ordenes de carga, muy utilizado en los viajes que se hacen con carros subarrendados, contiene los datos del cliente, su dirección, datos de la mercancía como su peso, contenido y destino, así como datos del carro, su chofer, línea, placas, etc.

iii. Formas para la captura de datos:

Son las formas que son bases para realizar los reportes que muestran la tendencia en el trabajo de la empresa.

Cheques Son dinero en documento más líquida que existe. Es la forma en que se emiten las salidas o egresos.

Póliza-Cheque es la copia del cheque, más datos como el concepto de pago y la firma del que recibe el cheque.

Factura es el documento que ampara los ingresos, tiene datos vitales como el nombre de los clientes, dirección y teléfono, el número de bultos, volumen, peso y contenido de la carga; el costo por el servicio, cobros agregados, IVA y costo total; nombre del conductor y razón social de la línea; así como la firma del que hace la factura y quien autoriza.

Todas estas formas son, pues, las que brindan los datos que serán manejadas en el sistema de información y darse a la tarea de investigar que tan importante son, en opinión de los integrantes de la empresa.

II.4.3. Entrevistas:

A. Planeación de la entrevista:

Antes de comenzar a entrevistar debe de ponerse de acuerdo con uno mismo. Necesita conocer sus características y la manera en que afectarían las percepciones del entrevistador. La formación, el intelecto, educación y emociones del encargado de realizarla, todos serán filtros poderosos de lo que escuche a lo largo de sus entrevistas.

Antes de realizar la misma, se pensó en ella. Se analizó el motivo de la entrevista, cuáles serían las preguntas adecuadas y como lograr que las personas entrevistadas se sientan satisfechos y den las respuesta reales.

i. Secuencia de las preguntas:

Igual que la forma en que se ordena el razonamiento humano, debe de ordenarse una entrevista. Hay dos formas de

razonar y dos formas de ordenar las entrevistas: de una forma deductiva y de una forma inductiva. Pero hay una tercera forma, la que combina ambos patrones, el inductivo y el deductivo.

La organización inductiva de la entrevista puede concebirse como una **pirámide**. Mediante el uso de esta estructura, se inicia con preguntas detalladas, con frecuencias del tipo cerradas. Debe utilizarse cuando el entrevistado requiere de una introducción hacia el tópico y también cuando el entrevistado se niega a involucrarse en el tema.

En el segundo tipo de estructura, se toma el enfoque deductivo, comenzando con preguntas abiertas de carácter general; y más adelante, va reduciendo las posibles respuestas mediante el uso de preguntas cerradas. Esta estructura de entrevista puede verse como una forma de **embudo**.

Con frecuencia, es mejor una combinación de las dos estructuras, lo que da por resultado una entrevista con estructura en forma de **diamante**. Esto permite comenzar de una manera muy específica, luego examinar aspectos generales y finalmente llegar a una conclusión muy específica.

Ante este panorama de formas de entrevistar se eligió la opción de embudo. La razón de elegir esta estructura fue sencilla. Empezando porque los elementos de la empresa están muy dispuestos a participar sin poner demasiadas trabas, lo cual facilita entrar al tema sin tanto preámbulo. Sin embargo no puede llegar de primera instancia comprometiendo al entrevistado. Además este tipo de estructura se recomienda cuando el entrevistado está involucrado sentimentalmente con el tópico y requiere de cierta libertad para expresar sus emociones. Este es el caso, siendo una empresa familiar donde los miembros tienen lazos sentimentales hacia los logros y errores de la empresa. Evita además el redundar en información muy detallada y la larga lista de preguntas cerradas.

ii. Objetivos de la entrevista:

El objetivo buscado en la entrevista al Gerente Administrativo es:

Conocer la opinión y los sentimientos del Administrador respecto a:

- a). Formatos de la información
- b). Frecuencia de la información
- c). Calidad de la información
- d). Importancia de la información a su juicio en la toma de decisiones.

Mientras que la entrevista a la Secretaria, su objetivo es:

Conocer los sentimientos y puntos de vista en cuanto a:

- a). Fuentes de información
- b). Trabajo y desempeño
- c). Consecución de metas en el trabajo.

iii. Realización de la entrevista:⁴

Antes de que se llevara a cabo la entrevista, las personas fueron notificadas que eso se iba a hacer, con que propósito y la fecha en que se haría. Eso con el fin de ponerse de acuerdo entrevistador y entrevistado en cuanto a la hora en que más pueden ellos y el propósito de la entrevista.

El comienzo de la entrevista no es fácil ya que parece que las personas tienen un escudo protector. Inmediatamente se les ofreció confidencialidad en las respuestas y se les preguntó si les molestaba tomar notas mientras se realizaba la entrevista.

iv. Estudios previos:

⁴Véase la redacción de las entrevistas a los empleados en el ANEXO IX

Se revisó un estudio previo realizado por la empresa desde 1990, titulado "PROPUESTAS ORGANIZACIONALES PARA LA EMPRESA TRANSPORTES RAYAS, primer acercamiento", donde se mostraba que existía desde aquel tiempo una organización de funciones y de controles. Donde se explica la situación que gran parte del bajo rendimiento se debe a la falta de control ya que no permite la observación del comportamiento de la empresa, ni sus estados financieros.

Entre los documentos de control que sugieren mejorar son:
Control de mantenimiento: Se recomienda que el formato continúe tal como está, pero que se respeten los datos que se solicitan. Intervienen la secretaria que lo archive, el administrador que lo revise y el chofer que lo elabore. Desde entonces se destaca la importancia del mismo documento: Control de la vida de la unidad, Mantenimiento de la unidad y sus partes y como control de los gastos del viaje.

Control de Contabilidad: Se recomienda que se sigan las instrucciones del despacho contable que entonces llevaba dicho control. Este documento es beneficiado por llevar el control de mantenimiento. Su importancia es la siguiente: Pago de impuestos, Estados Financieros, Solicitud de préstamos y toma de decisión.

Informes: Marca el reinicio de su elaboración y señala la sencillez de realizarlos y su importancia como Respuesta rápida a los clientes y Mayor y mejor control de la mercancía.

Desde entonces se marca la tendencia a dejar el control por un lado pero también se nota la búsqueda de poner fin a esa situación. Pero ningún sistema se implementa por recomendaciones de estudios, se debía continuar varios años y varios estudios antes de llegar a este trabajo más formal.

En 1991 se realizó otro estudio que seguía la tendencia. Para entonces se habían acatado las recomendaciones, lo que hizo posible el estudio, que arrojó lo siguiente:

Desde que se inició el proyecto de empresa los precios de los viajes han ido en descenso y eso ha convertido en un negocio

con números rojos. De ganancias de entre 7 y los 10 millones en los inicios, se observaba un ingreso entre 5 y 7 millones. Con egresos enormes: gastos de pago al banco por razón de un crédito que dió vida a la empresa, gastos de luz, agua y Teléfonos; y salarios a Administrador, secretaria, chofer y encargado de Planeación, una carga muy pesada. Todo esto sin contar que los gastos de viaje representan el 50% aproximadamente de los ingresos, y que se debe pagar reparaciones, aseguradora y refacciones del vehículo. Y si a eso sumamos que no existía un verdadero control de gastos se hacía urgente y vital que se llevara a cabo un sistema de control de la información que permitiera tomar las decisiones más acertadas antes que dejar que la empresa quebrara.

Durante 1991 se realizó una medida efectiva que fue implementar un sistema manual que diera resultados gráficos y numéricos de la actuación de la empresa.

En 1992 se hizo una revisión general del sistema de control de información implementado en ese tiempo, llamado **"ANALISIS DE SISTEMAS DE TRANSPORTES RAYAS"**, mismo que presentó los subsistemas administrativos, operativos y de staff que pertenecen a la empresa. Junto a esto se encuentran los diagramas de trabajo, los de flujo de información y los documentos a los que se da origen.

La tabla II.1 , que a continuación se presenta, es producto de aquel trabajo y muestra el personal que interviene para hacer funcionar a los sistemas de trabajo que componen a la empresa Transportes Rayas.

Además, se presenta una sección que representa graficamente los flujos de la información de todos y cada uno de los sistemas, señalando en que etapa interviene cada elemento, que reportes son producto del sistema de información, que documentos son la base del funcionamiento del sistema. Este documento representa la pieza clave que permitió conocer el mecanismo del sistema de información manual establecido.

TABLA II.1
SISTEMAS DETALLADOS

SISTEMA	DOCUMENTOS FUENTE	PERSONAL QUE INTERVIENE
FINANCIERO	REPORTES MENSUALES: -GUIAS, OTROS INGRESOS, GASTOS, OTROS GASTOS.	SECRETARIA, ADMINISTRADOR, ENCARGADO DE PLANEACION.
CUENTAS POR PAGAR	-FACTURAS A REVISION, RECIBOS POR CERVICIO, IMSS, ISR, SAR.	COBRADOR, SECRETARIA, ADMINISTRADOR.
BANCOS	-DEPOSITOS, COMPROBANTES DE GASTOS FINALES, FACTURAS A PAGAR, NOMINA, GASTOS DE OPERACION, CAJA CHICA MOVIMIENTOS INTERNOS, ESTADOS DE CUENTA.	ADMINISTRADOR, SECRETARIA.
CAJA CHICA	-FACTURAS MENORES DE \$100,000.00	ADMINISTRADOR, SECRETARIA.
CUENTAS POR COBRAR	-FACTURAS PROPIAS Y FACTURAS EXTRAS (RARA VEZ EXISTEN)	SUBGERENTE DE SERVICIO Y SECRETARIA.
FACTURACION	-DOCUMENTOS AL CLIENTE	SUBGERENTE DE SERVICIO, CLIENTES Y SECRETARIA.

SISTEMA	DOCUMENTOS FUENTE	PERSONAL QUE INTERVIENE
INFORMES	-GUIAS PROPIAS	SUBGERENTE DE SERVICIO Y SECRETARIA
ORDEN DE CARGA	- LIBRO DE RECADOS	SUBGERENTE DE SERVICIO Y SECRETARIA
CLIENTES	-FACTURAS, ORDENES DE CARGA, LIBRO DE NOTAS.	SUBGERENTE DE SERVICIO Y SECRETARIA.
GASTOS DE OPERACION	-FACTURAS, REPORTE DE GASTOS, NOTAS DE GASTOS.	CHOFER, ADMINISTRADOR, SECRETARIA.
SEGUIMIENTO DE EMPLEADOS	-CONTRATO, RECIBOS DE NOMINA, PAGOS DEL SAR, ALTA IMSS, ALTA SAR.	ENCARGADO DE PLANEACION.
RECLUTAMIENTO	-SOLICITURDES, CURRICULUM	ENCARGADO DE PLANEACION Y SECRETARIA.
SELECCION	-CALIFICACION DE ENTREVISTAS, RESUMEN DE CANDIDATOS, ENCUESTAS SOCIOECONOMICAS.	ENCARGADO DE PLANEACION Y SECRETARIA
GASTOS DE OPERACION	-FACTURAS, REPORTE DE GASTOS, NOTAS DE GASTOS.	CHOFER, ADMINISTRADOR Y SECRETARIA.

Otra sección muy importante que se deseó rescatar del citado trabajo es la Interrelación entre los sistemas (tabla II.2), donde se señalan los usuarios más importantes, las funciones, Interrelación y datos.

En la tabla siguiente (II.2) se muestra la importancia de los sistemas de información ya que en una empresa muy pequeña se pueden instituir estos mecanismos que permitan administrar los recursos. Así mismo, dan oportunidad a diferenciar las funciones y permiten a los empleados operativos, mandos intermedios y gerentes estratégicos desempeñar sus responsabilidades y obligaciones.

TABLA II.2
USUARIOS, FUNCIONES E INTERRELACION ENTRE SISTEMAS.

SISTEMA	USUARIOS	FUNCIONES	INTERRELACION Y DATOS
FINAN CIERO	Adminis trador	Control del estado económico de la empresa. -Proyecciones de ventas -Evaluación de la empresa.	FACTURACION (facturas y clientes) CUENTAS POR PAGAR (egresos) BANCOS (ingresos: depósitos, y egresos: cheques) GASTOS DE OPERACION (reporte de gastos)
CUENTAS POR COBRAR	Adminis trador	-Control de los documentos que se adecúen	-BANCOS (cheques)

BANCOS	Adminis trador	-Pagar todas las deudas, obligaciones legales y sociales que tiene la empresa. -Depositar los cobros de facturas y otros ingresos. -Control de ingresos y egresos para fines contables.	CUENTAS POR PAGAR (facturas de proveedores), CUENTAS POR COBRAR (facturas de clientes), CAJA CHICA (facturas de gastos menores) GASTOS DE OPERACION (reporte de gastos)
FACTURA CION	Adminis trador, contador encarga do de planea ción,	-Recibo de ingresos. -Obligación fiscal y como obligación del a SCT.	CUENTAS POR COBRAR (contrarrecibos), BANCOS (depósitos)
INFORM ES	Adminis trador	-Sintetizar la información de los viajes	FACTURACION (las facturas)
ORDENES DE CARGA	Chofer, adminis trador y clientes	-Orientación del chofer, -Respalda la responsabilidad de la empresa, -Comprobante del cliente en caso de reclamación.	FACTURACION (facturas)
CUENTAS POR COBRAR	Adminis trador y clientes	-Control de nuestras facturas que no se hayan pagado	FACTURACION (contrarrecibos)

CLIEN TES	Adminis trador	-Tener base de datos de los clientes.	FACTURACION (nombre correcto, dirección y teléfono de clientes útil en llenado facturas)
RECLUTA MIENTO	Encarga do de planea ción	-Registro de candidatos a ser contratados y cubrir puestos vacios eventualmente.	
SEGUIMI ENTO	Encarga do de planea ción y Adminis trador	-Tener un registro en orden de los datos del personal actual y anterior para efectos legales y de control interno.	SELECCION (contratos)
SELEC CION	Enc. de planea ción y adminis trador	-Seleccionar a la persona idonea para un puesto determinado	RECLUTAMIENTO (registro de candidatos)

II.5. CONCLUSIONES DEL ANALISIS:

Parece que la información ha alcanzado un orden definido, así nos lo muestran las tablas II.1 y II.2 pero un sistema de computación puede dar un orden más accesible, rápido y con una menor inversión de tiempo y recursos. Esto es especialmente cierto en el caso en que la empresa crezca en número de viajes, documentos o simplemente que los años transcurran y se

acumulen altos volúmenes de información que haya que revisar y/o manejar y/o almacenar.

Después de este análisis y el grado de organización que arrojó el mismo, comenzaron los planes por avanzar dentro de la empresa, y el deseo de madurar las inversiones hechas y con lo aprendido para administrar los recursos informáticos que contrajeron la mejor administración de los recursos humanos, económicos y de equipo. Entre esos planes se encontraba la posibilidad de automatizar el manejo de la información por medio de una computadora. La administración giró instrucciones para iniciar un estudio que arrojara la factibilidad y los beneficios que esto traería.

En la Organización de la Información el encargado de Planeación es el puesto clave, que permita tener en secuencia lógica todos los datos a este respecto.

En la recuperación de la Información la secretaria es el puesto angular, así que mientras el puesto este vigente requiere de capacitación, Motivación y una actitud eficiente para desempeñar su papel correctamente.

No se eliminará del todo el acceso manual de la información, eso es normal en toda empresa.

Los reportes financieros y su forma deben dársele mantenimiento continuo, para que sigan siendo formas claras, sencillas, prácticas y globales; se puede buscar un estándar pero que varíe según vayan cambiando las necesidades de TRANSPORTES RAYAS. Así que es posible pensar en una Hoja de Cálculo como base de esas variaciones.

Lo que debe buscarse es que los reportes lleguen al fondo de la situación financiera para que auxilien a la Toma de Decisión. Por lo que debe haber un buen debate entre la Administración y la Planeación en búsqueda de un diseño nuevo para el formato del Análisis Financiero.

El sistema deberá tener particularidades especiales de ordenamiento y acceso a la información, aunque se debe estar concientes que no se cubrirán las deficiencias personales que

existan.

El formato de los Informes será rediseñado por sugerencia del gerente Administrativo. Debe esto complementarse con supervisión efectiva de la realización de los Informes. Pero el Sistema deberá automatizar su elaboración para facilitarlos.

Al instalar el sistema y previo al mismo debe capacitarse a los usuarios primarios y secundarios en la forma en que se debe de operar y la actitud que se precisa para que funcione el sistema adecuadamente.

El Sistema buscará ordenamiento de facturas para agilizar el archivo, Así mismo, será automática la elaboración de reportes mensuales para facilitar la evaluación y el control.

El orden mismo que brinde este sistema será imprescindible para agilizar la toma de decisiones, siempre y cuando este acompañado de una buena supervisión y disciplina de trabajo.

La información que mas se utiliza y que se precisa ser sistematizada es:

a). Facturas: Son de uso frecuente e ingreso principal de la empresa; se merece un orden preponderante de realización.

b). Informes: Relación de facturas en un viajes, el cual se basa en el procedimiento de Facturación y resume de manera práctica y global los viajes. Documento de primera mano para resolver aclaraciones con clientes y personal.

c). Gastos de operación: Documento que desgloza los gastos en forma analítica, en todos y cada uno de los viajes.

d). Bancos: Dado que la contabilidad y el régimen fiscal de este ramo del transporte obliga a las empresas a llevar el orden de Ingresos y Egresos, respaldada con una chequera. Bancos es el punto medular para conocer que se cobró y que se pagó.

e). **Ordenes de Carga:** Un proceso común que actualmene quita tiempo y no se lleva un acertado control.

f). **Clientes:** El sistema actual no brinda más información relevante que su localización destino y tipo de carga que maneja, no requiere ser muy sofisticado pero es muy útil para trabajar.

g). **Finanzas:** Es una recopilación general, tomando de Bancos, Facturas y Gastos de Operación detalles que permiten evaluar la operación de la empresa.

El sistema actual parece acertado en la mayoría de las operaciones, por lo que el que se proponga tendrá el mismo seguimiento general con algunas modificaciones, que permitan agilizar el acceso y mejorar la calidad del servicio al cliente y a TRANSPORTES RAYAS.