UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE GERENCIA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS AL CLIENTE

CASO : ESTACION DE SERVICIO

Presentado por
LCDO. JHAN RAMÓN ROA SÁNCHEZ
para optar al título de
Especialista en Sistema de Información

Asesor:
LCDA. PATRICIA PARADA

San Cristóbal, octubre de 2004.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE GERENCIA
POST-GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS AL CLIENTE.

CASO : ESTACION DE SERVICIO

Autor:

LCDO. JHAN RAMÓN ROA SÁNCHEZ

Asesor:

PROFESORA: LCDA. PATRICIA PARADA

San Cristóbal, octubre de 2004.

INDICE

Índice de cuadros..... v
Índice de gráficos..... vi
Resumen..... vii
Introducción..... viii

CAPÍTULO I: PROBLEMA

Planteamiento del Problema..... 11
Objetivo General y Específicos..... 14
Justificación..... 15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Antecedentes..... 16
Bases Teóricas..... 18

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Tipo de la Investigación..... 42
Diseño de la Investigación..... 43
Población y Muestra..... 44
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... 47
Análisis e Interpretación de los Resultados..... 48

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSITCO

Análisis e Interpretación de los Resultados..... 50
Análisis de la Observación Directa..... 62

CAPÍTULO V: PROPUESTA

Análisis del Sistema..... 64
Fase I: Investigación Preliminar..... 64
Fase II: Análisis y estudio del Sistema Actual..... 68
Fase III: Determinación de los requerimientos del sistema..... 71

Diseño del Sistema.....75
Fase I: Elegir un objetivo de diseño.....75
Fase II: Diseño de la Base de Datos.....75
Fase III: Diseño del Sistema Propuesto.....79
Fase IV: Diseño de Entrada de Datos.....80
Fase V: Diseño de Salida de Datos.....81

Conclusiones.....85
Recomendaciones.....87
Bibliografía.....88
Anexos.....91

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Pregunta 1..... 51
Cuadro N° 2: Pregunta 2..... 52
Cuadro N° 3: Pregunta 3..... 53
Cuadro N° 4: Pregunta 4..... 54
Cuadro N° 5: Pregunta 5..... 55
Cuadro N° 6: Pregunta 6..... 56
Cuadro N° 7: Pregunta 7..... 57
Cuadro N° 8: Pregunta 8..... 58
Cuadro N° 9: Pregunta 9..... 59
Cuadro N° 10: Pregunta 10..... 60
Cuadro N° 11: Pregunta 11..... 61

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Pregunta 1..... 51
Gráfico N° 2: Pregunta 2..... 52
Gráfico N° 3: Pregunta 3..... 53
Gráfico N° 4: Pregunta 4..... 54
Gráfico N° 5: Pregunta 5..... 55
Gráfico N° 6: Pregunta 6..... 56
Gráfico N° 7: Pregunta 7..... 57
Gráfico N° 8: Pregunta 8..... 58
Gráfico N° 9: Pregunta 9..... 59
Gráfico N° 10: Pregunta 10..... 60
Gráfico N° 11: Pregunta 11..... 61

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE GERENCIA
Postgrado en Sistema de Información

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS AL CLIENTE.

CASO : ESTACIÓN DE SERVICIO

Autor: Lcdo. Jhan Ramón Roa Sánchez

RESUMEN

El presente proyecto abarca el Diseño Lógico de un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para las Estaciones de Servicios, Caso: Estación de Servicio Lago España. Dicha estación pertenece a la Red de Estaciones de Servicio BP, en donde la calidad de la prestación del servicio al cliente es lo mas importante para cumplir con las demás normas de calidad. De aquí nace la necesidad de diseñar dicho sistema por cuanto éste suministrará información inmediata sobre lo que ha sido la atención al cliente y a su vez las necesidades de éstos, generando así datos que puedan servir para mejorar cada día dicha atención. El trabajo corresponde a un tipo de investigación denominada proyecto factible y se enmarcó dentro de un estudio de campo, ya que busca a través de él mejorar la situación dentro de la Estación de Servicio; fue necesario para su desarrollo recopilar datos directamente del objeto tratado en su ambiente cotidiano. El diseño de dicha investigación se conformó en dos fases: la primera comprende un diagnóstico de la situación actual, con el fin de detectar las necesidades presentes, y la segunda está comprendida por el análisis y diseño del sistema. Los beneficios que el presente trabajo ofrece a la Estación de Servicio es la automatización de la atención al servicio al cliente, lo que implica que la gerencia administrativa y de mercadeo contará con información confiable del servicio prestado a los clientes y con lo que ellos desearían disponer, soportando de esta manera el proceso de cambio en el área de productos y servicios prestados y apoyando el proceso de toma de decisiones.

INTRODUCCIÓN

A través de los sistemas de información automatizados las organizaciones han podido insertarse en el medio tecnológico apoyando todos sus procesos en estas herramientas, lo que ha hecho que el proceso de la información y el manejo de la misma sea de una manera mas rápida y efectiva, disminuyendo de esta manera tiempos y procesos de trabajo, y de alguna manera el costo de producir dicha información.

Las Estaciones de Servicios también forman parte de estas organizaciones que se han apoyado en los sistemas de información pero a su vez desean seguir contando con éstos para de alguna manera mejorar y poder aumentar su rentabilidad apoyándose en dichos sistemas. De allí que la Estación de Servicio Lago España ha decidido dar un paso mas en cuanto a desarrollo tecnológico que apoye el proceso de atención al cliente, por cuanto el cliente es lo mas importante para la Red de Estaciones de Servicio BP a la cual pertenece.

Actualmente la atención de servicios al cliente se realiza de forma directa, y de esta manera no se puede lograr evaluar dicho servicio ni tampoco personalización del mismo, de igual manera es necesario resaltar que los clientes son los que de alguna manera motivan a la organización a mejorar y avanzar, y así motivar a otros clientes a usar dichos servicios. Todo esto ha motivado a diseñar un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente; este sistema busca llevar un control personalizado de cada uno de los clientes, registrando los records de ventas hechos a cada uno y de igual manera una evaluación constante de los servicios que a éstos se les presta. Por otra parte se busca información sobre las necesidades de los clientes y lo que éstos desean sobre nuevos servicios, para así

apoyar a la gerencia administrativa y de mercadeo y poder incentivar los cambios e inserción de nuevos servicios y productos dentro de la estación.

A través de este trabajo se podrá plasmar de una forma detallada cada una de las actividades, planteamientos, basamentos, ilustraciones, entre otros elementos necesarios para el buen desarrollo del sistema. De esta manera el trabajo se desglosa en cinco capítulos.

En el capítulo I se identifica el problema de la investigación, la necesidad de un cambio en los procesos debido a dichos problemas, denominándose un planteamiento del problema, y a su vez originándose un objetivo general a seguir que se llevará a cabo cumpliendo objetivos específicos para así lograr solucionar el problema planteado. Seguidamente, en el Capítulo II, se realiza la revisión de los antecedentes de la investigación, a través de la consulta de trabajos anteriores que posean similitud y que sirvan como base para el buen desarrollo de este. Además, se analizan, estudian y recopilan toda la información conceptual necesaria como fundamentación teórica para el trabajo.

El Capítulo III, definirá el marco metodológico de la presente investigación, donde se definirá la metodología y el tipo de investigación que se adapta al presente proyecto, así como las técnicas y herramientas necesarias para el análisis y procesamiento de la información obtenida durante la investigación. Luego una vez obtenida la información de la aplicación del instrumento diseñado para los clientes, se procederá a procesarla y analizarla y así poder dar un diagnóstico de la situación actual, el cual se definió y enmarcó dentro del Capítulo IV.

Posteriormente y una vez determinada las necesidades y habiendo definido el proceso actual, se procederá a realizar el Diseño Lógico del Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para la Estación de Servicio

Lago España, donde se cumple cada uno de las fases y pasos de acuerdo a la metodología escogida, definido este proceso en el Capítulo V de la presente investigación. Por último se reflejarán las conclusiones y recomendaciones que el investigador genere de acuerdo a los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I
PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas han ido cambiando su gerencia de acuerdo a las exigencias de sus clientes, por cuanto éstos son los que marcan el rumbo y la vida de toda organización, ellos se han convertido en una fuente de información estratégica sobre la calidad del producto y del servicio. En las empresas, se elaboran planes de amplio alcance para satisfacer las necesidades del cliente. La misión ya no consiste en ser mejores que la competencia. La misión ahora es la excelencia, a partir de esto maximizar el beneficio de los clientes con calidad, oportunidad y precios apropiados es una condición para que a largo plazo el negocio siga siendo rentable. Es por esto que siempre se debe tener presente que es lo que desea el cliente.

Para ello es necesario llevar un control de los consumos y servicios que el cliente realiza, para así poder generar mayores formas de aumentar el número de clientes y a su vez el número de ventas.

Actualmente las estaciones de servicios en Venezuela han ampliado su gama de productos y servicios con la finalidad de aumentar la rentabilidad, todo esto con la ayuda y la aplicación de nuevas tecnologías y estrategias de mercado. De igual manera éstas persiguen seguir avanzando y mejorando en la aplicación de estrategias de mercadeo y de control de servicios al cliente para así cumplir las metas propuestas.

También hoy en día las estaciones de servicios se ven afectas por las medidas gubernamentales ya que han restringido los margen de comercialización, es decir, el precio del producto no aumenta pero los gastos operativos se han ido incrementando de acuerdo a la inflación del país, esto conlleva a la necesidad de buscar nuevos planes de mercadeo, que aumenten el volumen de las ventas y de esta manera compensar los bajos márgenes de ganancias.

La gerencia corporativa necesita cumplir con las cuotas de ventas establecidas para poder obtener la utilidad planteada, por eso se quiere desarrollar un sistema de información para el control de servicios al cliente que permita llevar un registro del record de consumos de cada uno de los clientes.

Con información como esta se pueden ofrecer mejores y nuevo servicios, así como también incentivar a los clientes mas consecuentes con obsequios o promociones tales como: consumos gratis, premios al instante, material POP (franelas, bolígrafos, calcomanías, gorras, entre otros). De esta manera se logra que el cliente esté complacido con la estación de servicio, incentivando a que éste atraiga a nuevos clientes. Lo que implica poder cubrir las cuotas de venta.

La estación de servicio Lago España, es una empresa que se ha preocupado por la buena atención a sus clientes, y seguir los lineamientos de control de calidad de servicio al cliente de la “Britich Petroleum”, la misma se ha caracterizado por ser una franquicia mundial reconocida. Con la implantación de este sistema podemos ser la primera estación pionera en la región andina, que tenga un control de servicios al cliente personalizado; nombre del cliente, características del vehículo, tipo de servicio utilizado, y a su vez tener un control de visitas del cliente. De esta manera podemos alcanzar un bienestar para los mismos y tener una calidad total de servicios.

Hoy en día no se cuenta con un control de la cantidad de clientes y los servicios y productos solicitados por éstos, por tal motivo no se puede realizar un análisis para tomar decisiones con respectos a que nuevos productos y/o servicios que puedan implantarse en la estación.

En tal sentido hay que tomar en cuenta qué desea el cliente y cómo lo desea; por cuanto siempre existirá un competidor que se preocupe por captar mas clientes y mayor satisfacción en los mismos, esto traería como consecuencia una disminución de los clientes y a la vez de sus ventas.

Es por este motivo que la estación de servicio Lago España se encuentra en la necesidad de implantar un sistema de información que lleve un control de servicio al cliente, para así poder incorporar nuevos productos y servicios que el cliente desea, así como también mejorar la calidad y atención del que actualmente se presta.

Es necesario entonces analizar un sistema de información para el control de servicios al cliente para la estación de servicio Lago España, para así poder contar con un punto de partida para poder implantar un sistema que cubra esta necesidad.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar el análisis y diseño de un sistema de información para la gestión administrativa de servicios al cliente para la estación de servicios Lago España.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las necesidades, requerimientos y procedimientos para la elaboración del sistema de gestión administrativa de servicios al cliente.
- Seleccionar la herramienta más adecuada para la estructura del sistema automatizado para gestión administrativa de servicios al cliente.
- Realizar el diseño lógico del sistema de gestión administrativa de servicios al cliente.

JUSTIFICACIÓN

Las organizaciones han apoyado sus procesos operativos y la toma de decisiones en los sistemas de información, los cuales garantizan la información veraz, oportuna y eficazmente. Es por esto que se realiza el análisis para el desarrollo de los sistemas de información que cubran necesidades organizacionales.

Este trabajo persigue el análisis del sistema de información para el control de servicios al cliente de la estación de servicio Lago España, con la finalidad de conseguir la información con respecto a los nuevos productos y/o servicios que los clientes desean.

Por lo tanto éste será el inicio para poder desarrollar e implantar un sistema que sirva para beneficio no sólo a la empresa en aumento de su rentabilidad, sino también para satisfacer las necesidades de los clientes. Para poder lograr que el cliente se sienta parte de la estación y a su vez poder captar nuevos clientes.

Con la elaboración de este sistema lograríamos, tener un control total de nuestros clientes. Y de esta manera podemos aplicar este sistema en cualquier otra estación de servicio que se tenga en proyectos futuros o que pertenezcan al holding de empresa del grupo Mar.

El sistema será practico de manejar y el beneficio se retribuirá tanto para la empresa como para los cliente. Siendo éste una herramienta tecnológica que permitirá aumentar la rentabilidad de la empresa.

De igual manera es necesario destacar que este sistema puede ser implantado por otras estaciones de servicios del Grupo Mar.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Toda investigación debe ser sustentada en bases sólidas sobre las cuales se puede trabajar con mayor seguridad. Por esta razón se considera que las bases teóricas son una herramienta para soportar toda investigación, de igual manera los antecedentes son puntos referenciales de investigaciones similares o de la misma línea que ayudan a ensamblar y alimentar el estudio, de acuerdo a esto el presente trabajo se ha orientado con los siguientes antecedentes:

Sistema para el control y registro de causas de los Tribunales de Control del Circuito Judicial Penal del Estado Táchira, Sayago C. (2004) IUTEPAL. Con el fin de diseñar un sistema que mejorara el proceso de registro de imputados, por cuanto éste se realizaba manualmente generando así fallas y pérdidas de tiempo al momento de dar información al público en general. Siendo esta una investigación de proyecto factible, logró diseñarse un sistema para el control y registro de causas de los Tribunales de Control del Circuito Judicial Penal. Sirviendo éste trabajo como base para el diseño del sistema de información, ya que aquí se cumplió con el proceso de técnicas de recolección de datos, análisis del proceso actual y análisis y diseño del nuevo sistema, tomando como bases teóricas el ciclo de vida de los sistemas.

Diseño de un Sistema de Información Estadístico Docente. Caso Universidad Católica del Táchira, Parada P. (2002). Consistió en realizar un análisis y diseño de

un sistema de información automatizado para la elaboración y actualización de la ficha de los docentes de la Universidad Católica del Táchira, que es necesaria para cumplir con los requisitos exigidos por el Consejo Nacional de Universidades y la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). Todo esto con el fin de llevar una relación del claustro activo, y a su vez controlar la capacitación académica del personal docente universitario, logrando de esta manera llevar adelante el Sistema de Evaluación y Acreditación de las Universidades, ya que se quiere poseer la información inmediata, efectiva y veraz en un momento determinado, y también con el fin de poder tener un control del desempeño docente dentro de la institución.

Esta investigación muestra una guía para el diseño del sistema que se propone hacer ya que ambos tienen la finalidad de llevar un control y registro de datos, que se quieren ordenar, clasificar y así de esta manera realizar una evaluación y tomar decisiones importantes.

Prato, V (1998). en su trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Administración Mención Gerencia, en la Universidad Fermín Toro, titulado Propuesta de estrategia para optimizar el servicio personalizado de atención al cliente en el Hotel Príncipe Barquisimeto C.A. Estado Lara. Este trabajo trató de demostrar la optimización del servicio personalizado de atención al cliente en la empresa Hotel Príncipe, C.A., basado principalmente en los procesos de alojamiento, alimentación y servicios complementarios que exige el contacto directo con los clientes, dando así conclusiones y recomendaciones para poder mejorar los servicios prestados al cliente, optimizando la calidad del hotel. Sirviendo esto como una referencia para la base teórica de la presente investigación ya que su fin primordial está enfocado a la gestión administrativa de servicio al cliente.

BASES TEÓRICAS

La información es la base fundamental para que los tomadores de decisiones pongan éxitos o fracasos en sus organizaciones, lo que implica que hoy por hoy se han venido desarrollando nuevas tecnologías que ayudan y facilitan el manejo y registro de la información, optimizando este recurso, no sólo se logra una buena decisión tomada sino a su vez los buenos resultados que esta desencadena y al final se transforma en ganancia de recursos, tales como: tiempo y dinero. Los sistemas de información automatizados han sido uno de los mejores inventos que el hombre ha desarrollado por cuanto éstos son los que han hecho que el manejo de la información sea mucho mas sencilla.

Por esta razón es importante desarrollar bases teóricas que sustenten los sistemas de información y el como se logra el diseño lógico de los mismos.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Definición

Según Montilva (1995), es un sistema hombre / máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren, y las entidades que conforman una organización y proporcionan información que facilite la ejecución de actividades, operaciones y funciones en una organización (P:33).

Para Gordón (1994) es un sistema hombre / máquina integrado que provee información para el apoyo de la funciones de operaciones, gerenciales, y toma de decisiones de una organización (P:5).

De acuerdo a los conceptos antes citados, el sistema a diseñar registrará los datos en cada cliente y generará información ordenada que facilite la gestión de servicios al cliente para las estaciones de servicios, ya que en la mayoría de las organizaciones o negocios, los planes o metas, así como el desarrollo de éstas y todos aquellos obstáculos encontrados en la actividad gerencial de las empresas constituyen información. En los extensos sistemas de empresa, los gerentes han de recibir información para poder dirigirlos y controlarlos. Por tanto, la información es la base de todas las actividades realizadas en una organización, deben desarrollarse sistemas para producirlas y administrarlas.

Según Hamp, (1998)

> "Los sistemas de información son la base de muchas actividades que ocurren en las organizaciones y en la sociedad. Todas las organizaciones cuentan con alguna clase o tipo de sistema de información. Las organizaciones han aprendido como utilizar la información como un instrumento eficaz para la administración; por ello, buscan que todos los datos medibles sean organizados de manera que sea fácil registrarlos, almacenarlos, procesarlos, recuperarlos y comunicarlos, según lo requieran los usuarios que los operan, teniendo con ello un sistema funcional que satisfaga sus necesidades. Un Sistema de Información es uno de los elementos de mayor complejidad con los que puede trabajar el ser humano, dado el gran número de variables con las que puede operar, es decir, puede tener muchos significados complejos como para dar una definición general".

Según Andreu, Ricart y Valor (1999), se entiende por Sistema de Información al:

> "Conjunto integrado de procesos, principalmente formales, desarrollados en un entorno usuario-ordenador, que operando sobre un conjunto de datos estructurados de una organización, recopilan, procesan y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operatividad habitual de la organización y las actividades propias de la dirección de la misma". (P:25)

Todos los sistemas de información deben tener características fundamentales para cada organización, adaptándose exclusivamente a las necesidades de la misma, de aquí la importancia del análisis y el diseño de sistema para determinar los requerimientos, limitaciones y alcance de otros sistemas.

Según Senn (1999),

> "Un Sistema de Información es un conjunto sistemático y formal de componentes, capaz de realizar operaciones de procesamiento de datos para generar Información.
> Un Sistema de Información proporciona información oportuna relevante y exacta. Incrementa la eficiencia y eficacia de las funciones de planeación y control.
> Un Sistema de Información ejecuta 3 actividades generales:
> 1. Recibe datos de fuentes internas y/o externas de la empresa o institución como elementos de entrada.
> 2. Actúa sobre los datos para producir Información en un sistema "generador" de Información.
> 3. Con la Información obtenida, un Sistema genera informaciones específicas para cualquier petición que se realice y a cualquier nivel". (P:236).

Por lo tanto todos los sistemas de información deben tener objetivos, que lo lleven a cumplir con las necesidades planteadas por la organización. Las organizaciones deben verse a sí mismas como sistemas totales, compuestos de funciones interdependientes que forman un todo unificado, el objetivo común de todo Sistema de Información es el de apoyar las actividades de la organización y toma de decisiones de una empresa o una institución, así como asegurar que la información generada sea exacta, confiable y esté disponible en cualquier instante, lo cual permitirá un incremento en la eficiencia y eficacia, y en la competitividad de cualquier empresa o institución, en el caso de las estaciones de servicio servirá para mejorar el servicio prestado a los clientes.

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Según Senn (1999), hace una clasificación de los sistemas de información de acuerdo con las necesidades que satisfacen:

1. **Sistemas para el procesamiento de datos (SPD):** Tienen como finalidad mejorar las actividades rutinarias de una empresa y de las que depende toda la organización. Las 5 razones para el proceso de transacciones son: clasificación, cálculo, distribución, resumen y almacenamiento de los datos. Apoya el procesamiento de las transacciones de una empresa; así como actividades que forman parte del nivel operacional de cualquier organización. Automatiza el procesamiento de grandes cantidades de trabajo en papel que deben llevarse a cabo rutinariamente. Los sistemas de procesamiento de transacciones sustituyen actividades manuales por procesos basados en computadora
2. **Sistemas de Información Administrativos (SIA):** Ayudan a los directivos a tomar decisiones y resolver problemas ya que los procesos de toma de decisiones están claramente definidos, entonces se puede identificar la información necesaria para formular decisiones, se desarrollan SIA para que periódicamente preparen reportes para el soporte de decisiones.
3. **Sistemas para el soporte de decisiones (SSD):** No todas las decisiones son de naturaleza recurrente, algunas se presentan rara vez; los SSD ayudan a los directivos que deben tomar decisiones no muy estructuradas, también denominadas decisiones semiestructuradas.

COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Sin importar las organizaciones a las que sirven o a la forma en que se desarrollan y diseñan, todos los Sistemas de Información están integrados por 6 componentes estructurales Whithen Jeffrey L. (1996):

1. **Bloque de Entrada:** La entrada representa a todos los datos, texto, voz e imágenes que entran al Sistema de Información y los métodos y medios por los cuales se capturan e introducen. La entrada está compuesta por transacciones, solicitudes, consultas, instrucciones y mensajes. Por lo general, la entrada sigue un protocolo y un formato para que el contenido, la identificación, la autorización, el arreglo y el procesamiento sean adecuados. Los medios más comunes para la entrada a un sistema son: Código de barras, láser, teclado, sistemas de reconocimiento de voz, escritura manual, pantallas sensibles.
2. **Bloque de Modelo:** Este componente consta de modelos lógico - matemáticos que manipulan de diversas formas la entrada y los datos almacenados, para producir los resultados deseados de salida. Las técnicas de modelado más usuales empleadas por los analistas de sistemas para diseñar y documentar las especificaciones de los sistemas son: (a) Tablas y árboles de decisiones, (b) Diagramas de flujo tradicionales, (c) Diagramas de Nassi - Shneiderman, (d) Jerarquía más entrada proceso salida (HIPO), (e) Diagramas de Warnier Orr.
3. **Bloque de Salida:** El producto del sistema de Información es la salida de información de calidad y documentos para todos los niveles de la gerencia y para todos los usuarios dentro y fuera de la organización. La salida es, en gran medida el componente que guía e influye en los otros componentes. Si el diseño de este componente no satisface las necesidades del usuario entonces los tres componentes tienen poca importancia. La calidad de la salida se basa en su exactitud, oportunidad y relevancia, además esta salida debe tratarse en función de su destino, uso, frecuencia de uso y seguridad. La salida se puede producir en pantallas, impresoras, dispositivos de audio o microfilm.
4. **Bloque de Tecnología:** La tecnología captura la entrada, activa los modelos, almacena y accede a los datos, produce y transmite salida y ayuda a controlar todo el sistema, hace todo el trabajo pesado y une a todos los elementos estructurales. La tecnología consta de 3 elementos principales: (a) El ordenador y el almacenamiento auxiliar; (b) Las telecomunicaciones; (c) El software.
5. **Bloque de Base de Datos:** La Base de Datos es el lugar donde se almacenan todos los datos necesarios para atender las necesidades de todos los usuarios. La Base de Datos física está compuesta por los medios de almacenamiento. Esta es la forma en que los datos se almacenan realmente. Es importante

> determinar cuál estructura de Base de Datos se empleará para diseñarla: Estructura Relacional, Estructura de Árbol o Estructura de Red. También saber si va a ser una Base de Datos Centralizada o Distribuida.
> 6. **Bloque de Controles:** Todos los Sistemas de Información están sujetos a una diversidad de peligros y amenazas. En muchos casos, los peores abusos del sistema provienen de procedimientos operacionales inadecuados y una pobre administración. Algunos de los controles que necesitan diseñarse en el sistema para asegurar su protección, integridad y operación uniforme son: la instalación de un sistema de administración de registros, las aplicaciones de controles contables tradicionales, el desarrollo de un plan maestro de Sistemas de Información, la creación de un plan de contingencia, la aplicación de procedimientos para el personal, la aplicaciones de monitores de hardware y software, la instalación de sistemas ininterrumpidos de energía y sistemas contra incendio, y la aplicación de una diversidad de procedimientos de seguridad.

En conclusión un sistema de información ejecuta tres actividades generales que son primordiales como en primer lugar, recibe datos de fuentes internas o externas de la empresa como elementos de entrada. Después, actúa sobre los datos para producir información. Por último el sistema produce la información para el futuro usuario, que posiblemente sea un gerente, un administrador o un miembro del cuerpo directivo.

CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN PRODUCIDA POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Según Sen (1995)

> "La información de más alto nivel debe obtenerse como un producto secundario del procesamiento de datos, desarrollando modelos y métodos que presenten información adecuada a cada nivel administrativo tomando en cuenta el alcance y la naturaleza

de la información y el grado en que interactúa cada administrador. La información producida por el sistema debe presentar las diez características siguientes:

1. **Accesibilidad:** Facilidad y rapidez con que se puede obtener la información resultante.
2. **Comprensibilidad:** Integridad del contenido de la información. No se refiere necesariamente al volumen sino que el resultado sea completo.
3. **Precisión:** Ningún error en la información obtenida. Cuando se trata de un gran volumen de datos, en general se producen dos clases de errores: de trascripción y de cálculo. Muchos aspectos de esta característica pueden ser cuantificados.
4. **Propiedad:** El contenido de la información debe ser apropiado para el asunto al cual esta enfocado, tiene una estrecha relación con lo solicitado por el usuario.
5. **Oportunidad:** Se relaciona con una menor duración del ciclo de acceso: entrada, procesamiento y entrega al usuario. Comúnmente para que la información sea oportuna, es preciso reducir la duración de este ciclo.
6. **Claridad:** El grado en que la información está exenta de expresiones ambiguas. A la claridad puede asignársele un valor muy preciso en dinero.
7. **Flexibilidad:** Adaptabilidad de la información, no sólo a más de una decisión, sino a más de un responsable de la toma de decisiones.
8. **Verificabilidad:** Posibilidad de que varios usuarios examinen la información y lleguen a la misma conclusión.
9. **Imparcialidad:** No debe existir ninguna situación de alterar o modificar la información con el fin de hacer llegar a una conclusión preconcebida.
10. **Cuantificabilidad:** Naturaleza de la información producida por un sistema formal de información.

Para el sistema de información la información debe principalmente mantener todas estas características, ya que la información presentada las estadísticas deben ser concretas y reales puesto que sirven para evaluar ciertas variables en un momento determinado.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Según Novoa, P.(2002) el análisis y Diseño de Sistemas, es el proceso de estudiar una situación con la finalidad de observar como trabaja y decidir si es necesario realizar una mejora dentro del proceso.

Antes de comenzar con el desarrollo de cualquier proyecto, se conduce un estudio de Sistemas para detectar todos los detalles de la situación actual de la empresa. La información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de Diseño. A continuación se explicarán cada uno de estos dos procedimientos: análisis y diseño de sistemas.

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Novoa, P. (2002) Es un conjunto o disposición de procedimientos o programas relacionados de manera que juntos forman una sola unidad. Un conjunto de hechos, principios y reglas clasificadas y dispuestas de manera ordenada mostrando un plan lógico en la unión de las partes.

Senn James A. (1999) el análisis de sistemas se refiere al proceso de examinar la situación de una empresa con el propósito de mejorarla con métodos y procedimientos más adecuados.

Por tanto el análisis de sistemas consiste en clasificar e interpretar los hechos, y en caso de existir el problema determinar y ver la raíz que lo causa, para que así el analista pueda proponer un nuevo procedimiento a la organización con la finalidad de mejorar la formas de trabajo pensando en disminuir tiempos y procesos y dando mejores resultados.

También es un conjunto de elementos que se lleva a cabo para realizar un objetivo determinado en el procesamiento de la información. Esto se lleva a cabo teniendo en cuenta ciertos principios de acuerdo a Senn (1999):

- Presentar y entender el dominio de la información de un problema.
- Definir las funciones que debe realizar el Software.
- Representar el comportamiento del software a consecuencias de acontecimientos externos.
- Dividir en forma jerárquica los modelos que representan la información, funciones y comportamiento

Objetivos para realizar un Análisis.

Según Nova, P. (2002):

> "La responsabilidad del analista de sistemas es conducir el estudio de sistemas para detectar hechos relevantes relacionados con la actividad de la empresa. La función mas importante en este caso es reunir información y determinar los requerimientos.
>
> **1. Identificación de Necesidades:** Se deben analizar las perspectivas de la situación actual y los requerimientos del cliente, las necesidades a satisfacer y los requerimientos que éste desea, es decir, los resultados que se quieren obtener. También hay que tomar en cuentas aspectos como: la planificación temporal y presupuestal, líneas de mercadeo y otros puntos que puedan ayudar a la identificación y desarrollo del proyecto.
> **2. Estudio de Viabilidad:** La viabilidad y el análisis de riesgos están relacionados de muchas maneras, si el riesgo del proyecto es alto, la viabilidad de producir software de calidad se reduce, sin embargo se deben tomar en cuenta tres áreas principales de interés:

- **Viabilidad económica:** Una evaluación de los costos de desarrollo, comparados con los ingresos netos o beneficios obtenidos del producto o Sistema desarrollado.
- **Viabilidad Técnica:** Un estudio de funciones, rendimiento y restricciones que puedan afectar la realización de un sistema aceptable.
- **Viabilidad Legal:** Es determinar cualquier posibilidad de infracción, violación o responsabilidad legal en que se podría incurrir al desarrollar el Sistema.

3. Análisis Económico y Técnico: El análisis económico incluye lo que se denomina, el análisis de costos – beneficios, significa una valoración de la inversión económica comparado con los beneficios que se obtendrán en la comercialización y utilidad del producto o sistema. En el análisis técnico, el analista evalúa los principios técnicos del Sistema y al mismo tiempo recoge información adicional sobre el rendimiento, fiabilidad, características de mantenimiento y productividad. Los resultados obtenidos del análisis técnico son la base para determinar sobre si continuar o abandonar el proyecto, si hay riesgos de que no funcione, no tenga el rendimiento deseado, o si las piezas no encajan perfectamente unas con otras.

4. Modelado de la arquitectura del Sistema: El modelo de un software debe representar todas las funciones y sub-funciones de un Sistema. Los modelos se concentran en lo que debe hacer el sistema no en como lo hace, estos modelos pueden incluir notación gráfica, información y comportamiento del Sistema.

5. Especificaciones del Sistema: Korth, Henny (1999) Es un Documento que sirve como fundamento para la Ingeniería Hardware, software, Base de datos, e ingeniería Humana. Describe la función y rendimiento de un Sistema basado en computadoras y las dificultades que estarán presente durante su desarrollo. Las Especificaciones de los requisitos del software se produce en la terminación de la tarea del análisis."

DISEÑO DE SISTEMAS

Según Kendall & Kendall (1997) el Diseño de Sistemas se define como el proceso de aplicar técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

Etapas del Diseño Kendall & Kendall (1997)

1. **El diseño de los datos:** Trasforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.

2. **El Diseño Arquitectónico**: Define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del programa..

3. **El Diseño de la Interfaz*:*** Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con el y con los operadores y usuarios que lo emplean.

4. **El Diseño de procedimientos*:*** Transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa. La importancia del Diseño del Software se puede definir en una sola palabra ***Calidad***, dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto. El Diseño es la única manera de materializar con precisión los requerimientos del cliente.

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de Sistemas de Información existe diversas metodologías. Esta investigación, se realizó bajo un metodología estructurada, donde se determinan los procedimientos y la técnicas utilizadas para el diseño lógico de un sistema de información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para Estaciones de Servicios. En este se detallará las fases de análisis y diseño de sistemas por tratarse el tema central de la investigación planteada.

El procedimiento de la metodología estructurada a seguir son:

- **Investigación Preliminar**: La solicitud de información es la primera actividad para poder saber de que se trata el proceso o problema a solucionar. Esta actividad tiene tres partes:

  1. **Aclaratoria de la solicitud**: la solicitud del proyecto debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea.
  2. **Estudio de factibilidad**: Es importante determinar dentro de la investigación preliminar de que el sistema a desarrollar sea factible en cuanto al aspecto técnico, económico y operacional.
  3. **Aprobación de la solicitud**: No todos los proyectos solicitados son deseables o factibles. Por lo tanto el proyecto debe ser aprobado para poder dar continuación a su desarrollo.

- **Determinación de los requerimientos**: Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa par dar respuestas a las preguntas siguientes:

  ¿Qué es lo que se hace?

  ¿Cómo se hace?

  ¿Con que frecuencia se presenta?

  ¿Qué tan grande es el volumen de las transacciones o decisiones?

  ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?

  ¿Existe algún problema?

  Si existe un problema, ¿qué tan serio es?

  Si existe un problema, ¿cuál es la causa que lo origina?

- **Diseño del sistema:** Este producirá los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

1. Elección del objetivo del diseño
2. Diseño de la base de datos
3. Diseño de los diagramas de flujos de datos a implantar
4. Diseño de entrada de datos
5. Diseño de salida de datos

BASE DE DATOS

Según Korth (1993) “un sistema de gestión de base de datos, es una colección d datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a esos datos”(P:1).

Tomando esta definición, puede entonces entenderse como base de datos, la colección de datos que contiene información importante para el desarrollo de las funciones de una determinada organización. El objetivo principal de un sistema de base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los usuarios.

Tipos de base de datos

Korth (1993) clasifica diferentes modelos de bases de datos, es decir, diferentes formas de organizar la información, de los cuales se definirán los cuatro principales:

1. **Base de Datos Relacional**: Representa los datos y las relaciones entre los datos mediante una colección de tablas, cada una de las cuales tiene un número de columnas con nombres únicos.
2. **Base de Datos en Red.** Los datos en modelo de red se representan mediante colecciones de registros (en el sentido de la palabra en Pascal o PL/1) y las relaciones entre los datos s representan mediante enlace, los cuales pueden verse

como punteros, los registros en la base de datos se organizan como colecciones de grafos arbitrarios.

3. **Base de Datos Jerárquica**. Es similar al modelo de red, en el sentido de que los datos y las relaciones entre los datos se representan mediante registros y enlaces, respectivamente.
4. **Base de Datos Orientada a Objetos**. Contiene valores almacenados en variables instancia dentro del objeto. Estos valores son objetos por si mismo (P:6).

CALIDAD TOTAL

Según consulta realizada en http://www.monografias.com/trabajos10/caltot/caltot.shtml (fecha 10 de junio 2004 3:30p.m.) la calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y localizado hacia el cliente.

De igual manera dicha página web indica que la calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del mas bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

Para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la

calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores.

El uso de la calidad total conlleva ventajas, pudiendo citar como ejemplos las siguientes:

1. Potencialmente alcanzable si hay decisión del más alto nivel.
2. Mejora la relación del recurso humano con la dirección.
3. Reduce los costos aumentando la productividad.

La calidad total es un sistema de gestión de calidad que abarca a todas las actividades y a todas las realizaciones de la empresa, poniendo especial énfasis en el cliente interno y en la mejora continua.

El término calidad total es muy utilizado en los medios empresariales, políticos y socioeconómicos en general. A ello se debe la ampliación del marco de referencia de nuestros agentes económicos que han pasado de una actitud auto protectora a un planteamiento más abierto, expansivo y proactivo.

La ventaja comparativa de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de los que dispone dicha empresa, los mismos de los que carecen sus competidores o que estos tienen en menor medida, que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos.

Importancia de la calidad total

De acuerdo a http://www.monografias.com/trabajos10/caltot/caltot.shtml (fecha 10 de junio 2004 3:30p.m.) la calidad total en la organización de una empresa, debe ser el nervio y motor de la misma; si de verdad la empresa desea alcanzar el éxito debe cimentarse en estas dos palabras.

El mensaje de la calidad total debe ser comunicado a tres audiencias que son complementarias entre sí:

1. Los Trabajadores.
2. Los Proveedores; y,
3. Los Clientes.

Los fundamentos de la calidad total son los siguientes:

1. El objetivo básico: la competitividad
2. El trabajo bien hecho.
3. La Mejora continuada con la colaboración de todos: responsabilidad y compromiso individual por la calidad.
4. El trabajo en equipo es fundamental para la mejora permanente
5. Comunicación, información, participación y reconocimiento.
6. Prevención del error y eliminación temprana del defecto.
7. Fijación de objetivos de mejora.
8. Seguimiento de resultados.
9. Indicadores de gestión.
10. Satisfacer las necesidades del cliente: calidad, precio, plazo.

Los obstáculos que impiden el avance de la calidad pueden ser:

1. El hecho de que la dirección no defina lo que entiende por calidad.
2. No se trata de hacer bien las cosas, sino de que el cliente opine igual y esté satisfecho.
3. Todos creen en su concepto, pocos en su importancia y son menos los que la practican.

El control de la calidad total

El Control de la Calidad se posesiona como una estrategia para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad. Es un programa para asegurar la continua satisfacción de los clientes externos e internos mediante el desarrollo permanente de la calidad del producto y sus servicios.

Es un concepto que involucra la orientación de la organización a la calidad manifestada en sus productos, servicios, desarrollo de su personal y contribución al bienestar general.

La calidad de los procesos se mide por el grado de adecuación de estos a lograr la satisfacción de sus clientes (internos o externos).

Las necesidades de quienes compran nuestros productos o servicios no son estáticas, sino que evolucionan de forma continua.

Esto supone la permanente adaptación de todos nuestros procesos productivos y comerciales a dichas necesidades, si queremos seguir contando con su fidelidad

Gestión de la calidad es el conjunto de actividades llevadas a cabo por la empresa para obtener beneficios mediante la utilización de la calidad como herramienta estratégica.

Para lograr esto, existen los siguientes principios:

1. La calidad comienza con deleitar a los clientes.
2. Una organización de calidad debe aprender como escuchar a sus clientes y ayudarlos a identificar y articular sus necesidades.
3. Una organización de calidad conduce a sus clientes al futuro.
4. Productos y servicios sin mácula y que satisfacen al cliente provienen de sistemas bien planificados y que funcionen sin fallas.
5. En una organización de calidad, la visión, los valores, sistemas y procesos deben ser consistentes y complementarios entre sí.
6. Todos en una organización de calidad, administradores, supervisores y operarios, deben trabajar en concierto.
7. El trabajo en equipo en una organización de calidad debe estar comprometido con el cliente y el mejoramiento continuo.
8. En una organización de calidad cada uno debe conocer su trabajo.
9. La organización de la calidad usa el método científico para planear el trabajo, resolver problemas, hacer decisiones y lograr el mejoramiento.
10. La organización de calidad desarrolla una sociedad con sus proveedores.
11. La cultura de una organización de calidad sostiene y nutre los esfuerzos de mejoramiento de cada grupo e individuo.

Para que tengan éxito, los productos o servicios de una empresa se debe:

1. Cubrir una necesidad concreta.

2. Satisfacer las expectativas de los clientes.
3. Cumplir especificaciones y normas.
4. Cumplir los requisitos legales aplicables.
5. Tener precios competitivos.
6. Su coste debe proporcionar beneficio.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE

La calidad de atención al cliente según http://www.monografias.com/trabajos11/atecli/atecli.shtml#ALCAN#ALCAN (fecha 12 de junio 10:30 a.m.) es un proceso encaminado a la consecución de la satisfacción total de los requerimientos y necesidades de los mismos, así como también atraer cada vez un mayor número de clientes por medio de un posicionamiento tal, que lleve a éstos a realizar gratuitamente la publicidad persona a persona.

En tal sentido, los clientes constituyen el elemento vital de cualquier organización. Sin embargo, son pocas las organizaciones que consiguen adaptarse a las necesidades de sus clientes ya sea en cuanto a calidad, eficiencia o servicio personal. Es por ello que los directivos deben mejorar la calidad del servicio que ofrecen a sus clientes, ya que no es cuestión de elección: la vida de la organización depende de ello.

De tal forma, para mantener una organización en el mercado, es necesario entre otras cosas mejorar continuamente el lugar de trabajo, enfocándolo hacia la calidad de bienes y servicios, haciendo que esta actitud sea un factor que prevalezca en todas las actuaciones.

Cliente

Harringtom (1998, P:6) define a los clientes como:

1. Las personas más importantes para cualquier negocio.
2. No son una interrupción en nuestro trabajo, son un fundamento.
3. Son personas que llegan a nosotros con sus necesidades y deseos y nuestro trabajo consiste en satisfacerlos.
4. Merecen que le demos el trato más atento y cortés que podamos.
5. Representan el fluido vital para este negocio o de cualquier otro, sin ellos nos veríamos forzados a cerrar.
6. Los clientes de las empresas de servicio se sienten defraudados y desalentados, no por sus precios, sino por la apatía, la indiferencia y la falta de atención de sus empleados.

Características de la atención al cliente

Desatrick (1990, P:99). Las características más importantes que deben tener la atención al cliente son:

1. La labor debe ser empresarial con espíritu de servicio eficiente, sin desgano y con cortesía.
2. El empleado debe ser accesible, no permanecer ajeno al público que lo necesita.
3. El público se molesta enormemente cuando el empleado que tiene frente a él no habla con claridad y utiliza un vocabulario técnico para explicar las cosas.

4. Se debe procurar adecuar el tiempo de servir no a su propio tiempo, sino al tiempo que dispone el cliente, es decir, tener rapidez.
5. Es muy recomendable concentrarse en lo que pide el cliente, si hay algo imperfecto, pedir rectificación sin reserva. El cliente agradecerá el que quiera ser amable con él.
6. La empresa debe formular estrategias que le permita alcanzar sus objetivos, ganar dinero y distinguirse de los competidores.
7. La empresa debe gestionar las expectativas de sus clientes, reduciendo en lo posible la diferencia entre la realidad del servicio y las expectativas del cliente.

Servicio

Harovitz (1997, P:3). Define el servicio como "El conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación del mismo".

Fischer y Navarro (1994, P:185). Aporta que los servicios son " Un tipo de bien económico, constituye lo que denomina el sector terciario, todo el que trabaja y no produce bienes se supone que produce servicios".

Características de los servicios

Albrecht (1988, P:36) las define de la siguiente manera:

1. Un servicio no puede conducir, inspeccionar, apilar o almacenar centralmente. Generalmente lo presta, donde quiera que esté el cliente, gente que está más allá de la influencia inmediata a la Gerencia.

2. La persona que recibe el servicio no tiene nada tangible, el valor del servicio depende de su experiencia personal
3. Si se prestó inadecuadamente, un servicio no se puede revocar, si no se puede repetir, entonces las reparaciones es el único medio recursivo para la satisfacción del cliente.
4. La prestación del servicio generalmente requiere interacción humana en algún grado; comprador y vendedor se ponen en contacto en una forma relativamente personal para crear el servicio.

Calidad

Masaaki, I.(1998, P:10) señala que

> "la calidad se refiere a no solo a la calidad de productos o de servicios terminados, sino también a la calidad de los procesos que se relacionan con dichos productos o servicios. La calidad pasa por todas las fases de la actividad de la empresa, es decir, en todos los procesos de desarrollo, diseño, producción, venta y mantenimiento de los productos o servicios".

Stoner (1996. P:146) aporta que:

> "La calidad en el lugar de trabajo va más allá de crear un producto de calidad superior a la medida y de buen precio, ahora se refiere a lograr productos y servicios cada vez más competitivos, esto entraña hacer las cosas bien desde la primera vez en lugar de cometer errores y después corregirlos".

Capacitación para la satisfacción al cliente

Generalmente la capacitación en el servicio al cliente consiste en el aprendizaje de procedimientos internos, formas, sistemas entre otros. A continuación se presentarán tres técnicas según Berry (1996, P:17), que pueden entrelazarse en el montaje de un aprendizaje continuo para la satisfacción al cliente:

1. **Herramienta:** Es necesario que los empleados de contacto con al cliente aprendan todos los procedimientos internos disponibles para procesar los pedidos de clientes, respondan a sus preguntas a sus preguntas y manejen sus solicitudes.
2. **Las Técnicas:** Estas se refieren a los métodos que se han sugerido para servir de manera afectiva a los clientes cuando se interactúan directamente con ellos por correo, por teléfono o personalmente. Existen técnicas para saludar a los clientes, calmar a los clientes irritados, dar gracias a los clientes por su compra y hacerlos sentir importantes.
3. **Experimentos y triunfos:** En cuanto a los empleados, es moldear o demostrar contactos altamente afectivos con el cliente, necesitan construir una ideoteca mental sobre las relaciones con los clientes para saber de qué manera son percibidas como se sientan la gran mayoría de las experiencias de contacto con el cliente. Aquí una vez más usted puede utilizar a algunos de los empleados con experiencia, aquellos que hayan sido modelo de rol de hacer felices a sus clientes, es decir, los triunfos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de acuerdo con el problema planteado y en función de los objetivos propuestos, se clasifica como un proyecto factible que según Ballestrini, M. (1998):

> "...es un modelo operativo, de una unidad de acción, están orientados a proporcionar respuestas o soluciones a problemas planteados en una determinada realidad: organizacional, social, económica, educativa, etc. En este sentido, la situación existente y la determinación de las necesidades del hecho estudiado, para formular el modelo operativo en función de las demandas de la realidad abordada..." (P:9)

por cuanto propone el diseño de un modelo operativo viable; en este caso un Sistema para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para Estaciones de Servicios, lo que ayudará a determinar el gusto y las necesidades de los clientes, y así poder mejorar los servicios y la atención que el cliente merece.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En una investigación el diseño es considerado por Ballestrini, M. (1998):

> "Es un plan global que integra de un modo coherente y adecuadamente correcto técnicas recogidas de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos. Se define en función de los objetivos establecidos en el estudio, es importante señalar, que no existe un solo tipo de diseño o modelo de diseño a utilizar para todas las investigaciones"(P:118)

La presente investigación se ha ensamblado dentro del diseño de investigación de campo que según Sabino, C. (1992) define al diseño de campo como "aquellos que se basan en información o datos primarios obtenidos directamente de la realidad"(P:89), ya que los datos serán tomados directamente de la estación de servicio Lago España, es decir, es producto directo de la realidad actual.

Siguiendo la metodología estructurada para el diseño de sistemas de información que se estableció de acuerdo a las posibilidades del desarrollo de la misma, estando constituida de las siguientes fases:

1. **El análisis**: en esta fase se determinan las necesidades básicas que motivan el desarrollo de un sistema de información, se define el problema o la situación actual en términos generales, se establecen los objetivos básicos del sistema, se elabora el estudio de factibilidad y se realiza la planificación del diseño del sistema.

2. **El Diseño**: se constituye de la elección del objetivo, el diseño de la base de datos, la determinación del nuevo proceso y el diseño de las entradas y la salidas del sistema.

Fase I

POBLACIÓN Y MUESTRA

En la estadística aplicada la población la define Hernández (1995), como "el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Debiendo situarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y en el tiempo" (P:210)

Y según Fisher y Navarro (1994) muestra la define como "una parte del universo que debe representar los mismos fenómenos que ocurren en aquel, con el fin de estudiarlos y medirlos"(P:39).

La investigación planteada para el diseño de un Sistema para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para Estaciones de Servicios, caso estación de servicio Lago España, requiere de la determinación de población y muestra para los clientes de acuerdo a parámetros infinitos, y por otra parte se tomará la información de los procesos del análisis de información levantada y suministrada directamente por la administración de la estación de servicio Lago España.

Para la determinación de la muestra de acuerdo a una población infinita, con un intervalo de confianza del 93%, con un 50% de probabilidad de que el evento

ocurra o no, con un margen de error del 7% (datos determinados por el investigador de cuerdo a la observación y la estadística de las poblaciones infinitas):

Cálculo de la muestra:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 * p * q}{e^2}$$

n = Tamaño de la muestra necesaria

Z = 1,81

p = Probabilidad de que el evento ocurra

q = probabilidad de que el evento no ocurra

e = 7%

$$n = \frac{(1,81)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,07)^2}$$

$$n = \frac{0,819025}{0,0049}$$

n = 168 CLIENTES

Según la muestra obtenida se trabajará durante un lapso de cinco (5) días continuos en los siguientes horarios:

Inicio del turno	**Final del turno**
7:00 a.m.	9:00 a.m.
11:30 a.m.	1:00 p.m.
3:30 p.m.	5:00 p.m.
6:30 p.m.	9:00 p.m.
11:00 p.m.	2:00 a.m.

El instrumento va dirigido a los clientes denominado escala de actitud, dicho instrumento será aplicado antes de que el cliente solicite cualquiera de los servicios, con la finalidad de que sus respuestas sean objetivas y en base a lo que ellos desean y no a lo que se les ha ofrecido.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas de análisis constituyen la forma en la cual se presenta y estudia la información recolectada. Tomando en cuenta el tema de investigación, se eligió el registro de los procesos de atención al servicio al cliente tomados en la observación directa en la Estación de Servicio Lago España que al respecto el autor Sabino (1992) establece que "la observación consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos, orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar"(P:146-147), usando como instrumentos la guía de observación, para así realizar el análisis de los procesos existentes con lo que se quiere mejorar y presentar, determinándose las fallas y debilidades del proceso actual y proponer las mejoras y nuevas técnicas en el manejo del servicio al cliente, todo esto mediante el diseño del Sistema de para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para Estaciones de Servicios, considerando el trabajo de lo general a lo específico.

De igual manera se aplicará un cuestionario del servicio prestado a los clientes identificado como anexo "A", el cual fue validado por dos profesiones metodológicos y del área.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para un mejor análisis e interpretación de los resultados, se debe realizar una serie de técnicas que nos permitirán encarar la investigación de forma más clara y precisa respecto a la cantidad de datos posibles.

En la presente investigación los datos obtenidos del cuestionario del servicio prestado a los clientes se analizará mediante la tabulación de los resultados obteniendo tablas con las que se graficarán los mismos por medio del paquete Microsoft Excel.

Fase II

Para el desarrollo de Sistemas de Información existe diversas metodologías. Esta investigación, se realizó bajo un metodología estructurada, donde se determinan los procedimientos y la técnicas utilizadas para el diseño lógico de un sistema de información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para Estaciones de Servicios. En este se detallará las fases de análisis y diseño de sistemas por tratarse el tema central de la investigación planteada.

El procedimiento de la metodología estructurada a seguir son:

- **Investigación Preliminar**: La solicitud de información es la primera actividad para poder saber de que se trata el proceso o problema a solucionar. Esta actividad tiene tres partes:

  4. **Aclaratoria de la solicitud**: la solicitud del proyecto debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea.

5. **Estudio de factibilidad**: Es importante determinar dentro de la investigación preliminar de que el sistema a desarrollar sea factible en cuanto al aspecto técnico, económico y operacional.
6. **Aprobación de la solicitud**: No todos los proyectos solicitados son deseables o factibles. Por lo tanto el proyecto debe ser aprobado para poder dar continuación a su desarrollo.

- **Determinación de los requerimientos**: Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa par dar respuestas a las preguntas siguientes:

  ¿Qué es lo que se hace?

  ¿Cómo se hace?

  ¿Con que frecuencia se presenta?

  ¿Qué tan grande es el volumen de las transacciones o decisiones?

  ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?

  ¿Existe algún problema?

  Si existe un problema, ¿qué tan serio es?

  Si existe un problema, ¿cuál es la causa que lo origina?

- **Diseño del sistema:** Este producirá los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

  1. Elección del objetivo del diseño
  2. Diseño de la base de datos
  3. Diseño de los diagramas de flujos de datos a implantar
  4. Diseño de entrada de datos
  5. Diseño de salida de datos

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la realización de la presente investigación, se consideró necesario aplicar un cuestionario a los clientes de la estación de servicio Lago España con el fin de poder obtener información estadística sobre la calidad del servicio que actualmente presta dicha estación, y de esta manera tomar en cuenta la opinión y sugerencia de los clientes para la propuesta del diseño lógico del sistema de gestión administrativa de servicios al cliente.

Tal cuestionario arrojó los siguientes resultados, los que fueron tabulados, graficados y analizados de la siguiente manera:

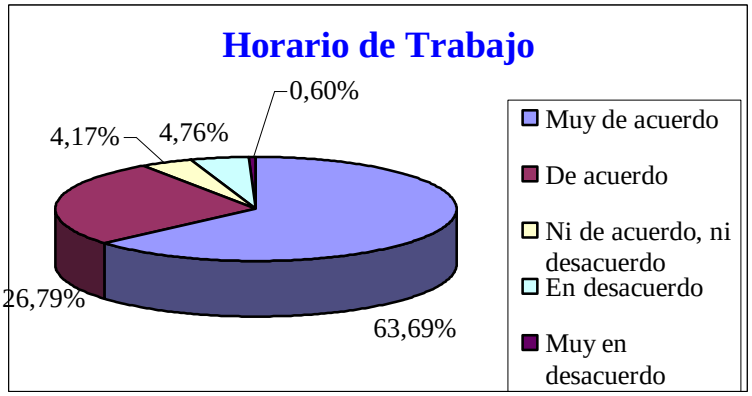
1. ¿Esta usted de acuerdo con el Horario de trabajo?.

Cuadro N° 1

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	107	63,69
De acuerdo	45	26,79
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	7	4,17
En desacuerdo	8	4,76
Muy en desacuerdo	1	0,60
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRAFICO N° 1



Fuente: Cuadro N° 1

Un 63,69% de los clientes está muy de acuerdo con el horario de trabajo de la estación de servicio Lago España, un 26,79% está de acuerdo con dicho horario, lo que indica que mas de un 90% considera que el horario es adecuado. Un 4,17% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 4,76 está en desacuerdo con el horario de trabajo y un 0,60% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 5,36% de los clientes no se encuentra conforme con el horario de trabajo de la estación de servicio Lago España.

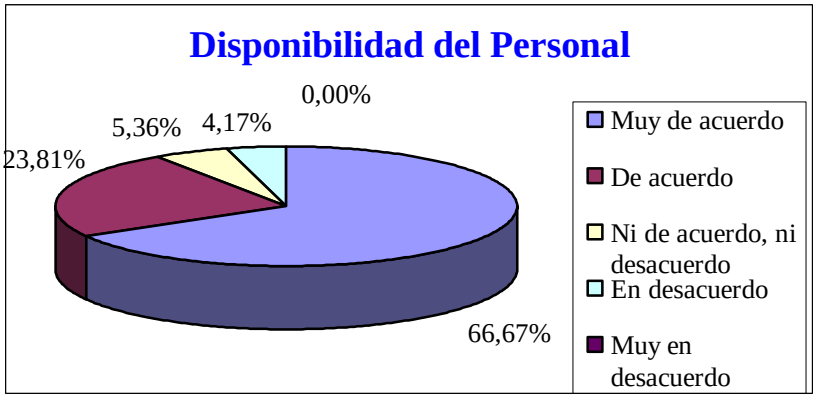
2. ¿Esta usted de acuerdo con la Disponibilidad del personal para atender sus necesidades de servicios?

CUADRO N° 2

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	112	66,67
De acuerdo	40	23,81
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	9	5,36
En desacuerdo	7	4,17
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 2



Fuente: Cuadro N° 2

Un 66,67% de los clientes está muy de acuerdo con la disponibilidad del personal para la atención de la necesidades de servicios que ellos solicitan, un 23,81% está de acuerdo con la disponibilidad del personal, lo que indica que mas de un 90% considera que el personal está disponible para atender sus necesidades. Un 5,36% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 4,17 está en desacuerdo con la disponibilidad del personal y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 4,17% de los clientes no se encuentra conforme con la disponibilidad del personal para la atención de las necesidades.

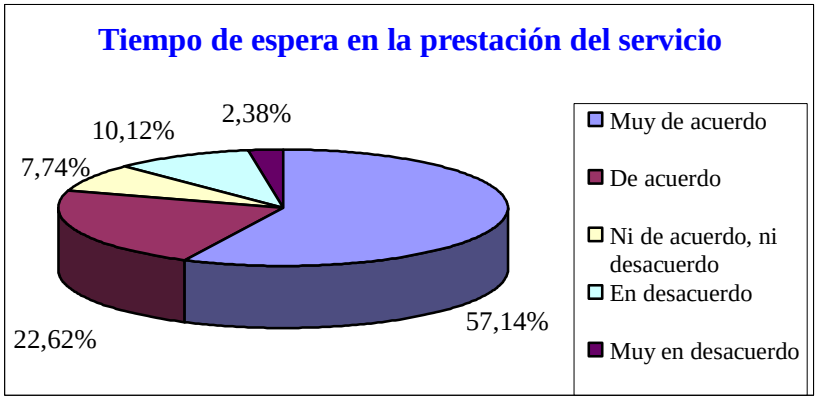
3. **¿Esta usted de acuerdo con el Tiempo de espera en la prestación del servicio?.**

CUADRO N° 3

CATEGORÍA	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	96	57,14
De acuerdo	38	22,62
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	13	7,74
En desacuerdo	17	10,12
Muy en desacuerdo	4	2,38
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 3



Fuente: Cuadro N° 3

Un 57,14% de los clientes está muy de acuerdo con el tiempo de espera de la prestación de servicio, un 22,26% está de acuerdo, lo que indica que un 80% considera que el tiempo de espera en la prestación del servicio es el adecuado. Un 7,74% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 10,12% está en desacuerdo con el tiempo de espera en la prestación del servicio y un 2,38% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 12,5% de los clientes no se encuentra conforme con el tiempo de espera para la prestación de servicio de la Estación de Servicio Lago España.

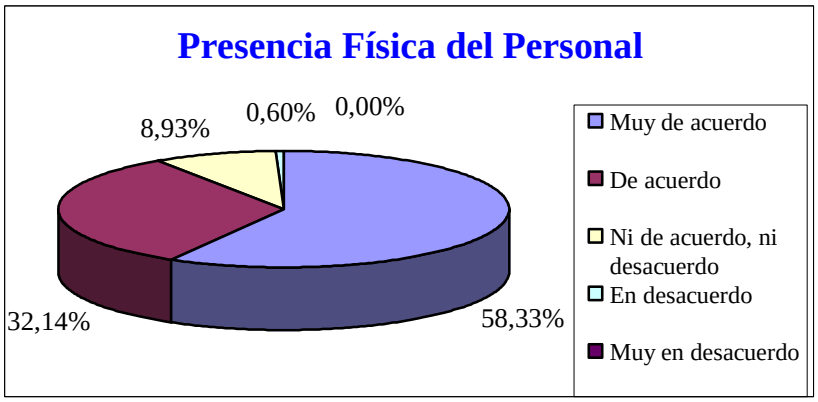
4. ¿Esta usted de acuerdo con la presencia física del personal para atender el servicio deseado?.

CUADRO N° 4

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	98	58,33
De acuerdo	54	32,14
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	15	8,93
En desacuerdo	1	0,60
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 4



Fuente: Cuadro N° 4

Un 58,33% de los clientes está muy de acuerdo con la presencia física del personal de la estación de servicio Lago España, un 32,14% está de acuerdo, lo que indica que mas del 90% considera que la presencia física del personal es la adecuada. Un 8,93% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 0,60% está en desacuerdo con la presencia física del personal y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 0,6% de los clientes no se encuentra conforme con la presencia física del personal de la Estación de Servicio Lago España.

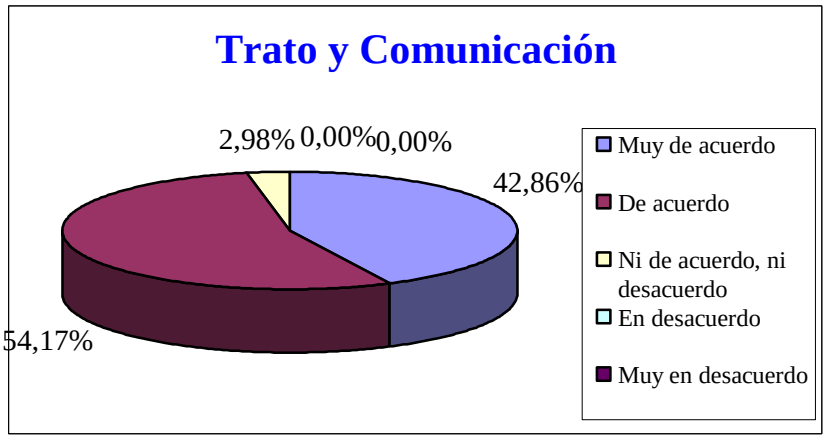
5. ¿Esta usted de acuerdo con el Trato y comunicación de los empleados?.

CUADRO N° 5

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	72	42,86
De acuerdo	91	54,17
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	5	2,98
En desacuerdo	0	0,00
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 5



Fuente: Cuadro N° 5

Un 42,86% de los clientes está muy de acuerdo el trato y la comunicación que ofrecen los empleados de la estación de servicio Lago España, un 54,17% está de acuerdo, lo que indica que mas del 96% considera que el trato y comunicación de los empleados a sus clientes es la adecuada. Un 2,98% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 0% está en desacuerdo y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que ninguno de los clientes está en desacuerdo o inconforme con el trato y la comunicación del personal de la estación de servicio Lago España.

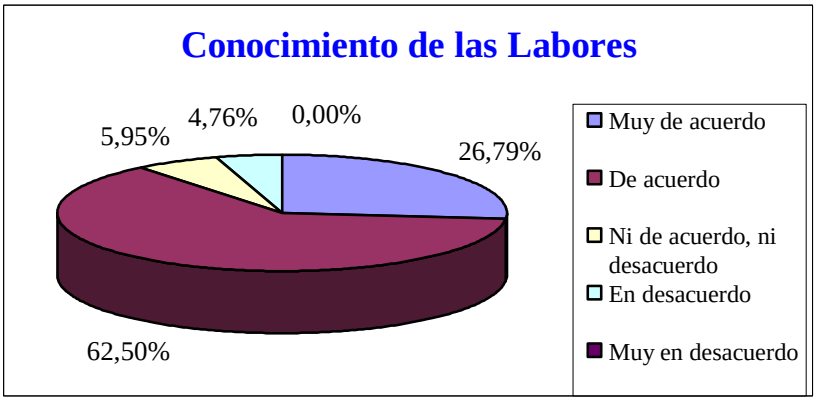
6. ¿Esta usted de acuerdo el Conocimiento de las labores por parte del empleado?.

CUADRO N° 6

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	45	26,79
De acuerdo	105	62,50
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	10	5,95
En desacuerdo	8	4,76
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004.

GRÁFICO N° 6



Fuente: Cuadro N°6

Un 26,79% de los clientes está muy de acuerdo con el conocimiento de las labores del personal de la estación de servicio Lago España, un 62,5% está de acuerdo, lo que indica que el 89% considera que el personal conoce las labores que desempeña. Un 5,95% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 4,76% está en desacuerdo con el conocimiento de las labores del personal y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 4,76% de los clientes no se encuentra conforme con el conocimiento de las labores de los empleados de la Estación de Servicio Lago España.

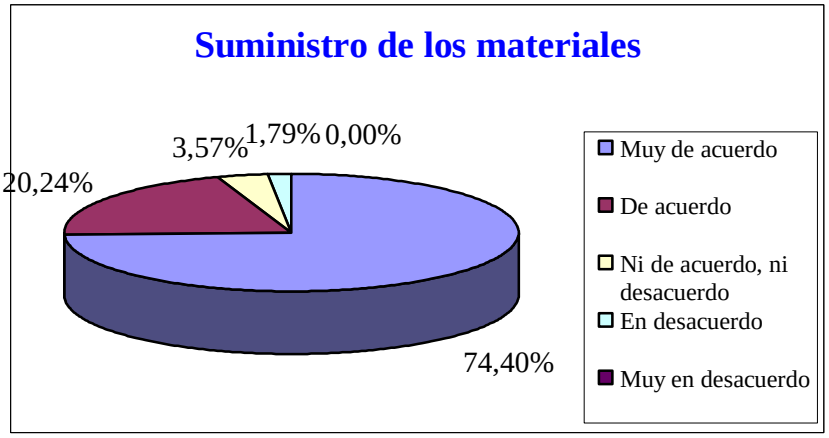
7. ¿Está usted de acuerdo con el suministro de los materiales para la prestación del servicio?.

CUADRO N° 7

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	125	74,40
De acuerdo	34	20,24
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	6	3,57
En desacuerdo	3	1,79
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

Gráfico N° 7



Fuente: Cuadro N° 7

Un 74,4% de los clientes está muy de acuerdo con suministro de los materiales con que cuenta estación de servicio Lago España para la prestación del servicio, un 20,24% está de acuerdo, lo que indica que mas de un 94% considera que la estación de servicio Lago España cuenta con los suministros de materiales adecuado. Un 3,57% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 1,79% está en desacuerdo con los suministros de materiales y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 1,79% de los clientes no se encuentra conforme con el suministro de materiales con que cuenta la Estación de Servicio Lago España.

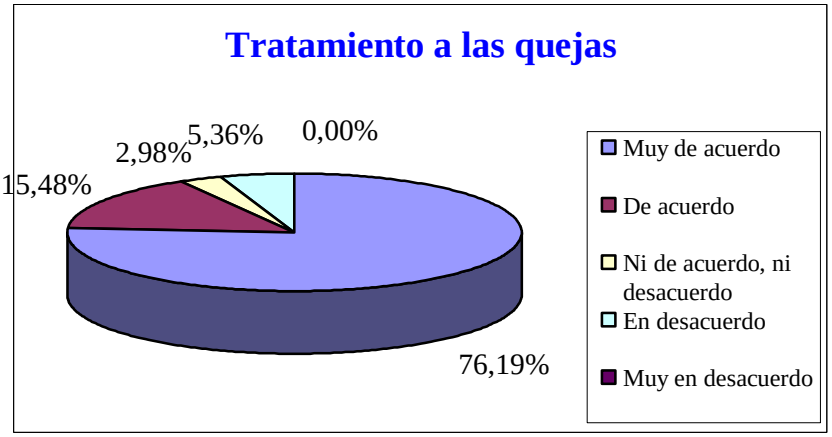
8. ¿Está usted de acuerdo con el buen tratamiento a las quejas y reclamos?.

CUADRO N° 8

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	128	76,19
De acuerdo	26	15,48
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	5	2,98
En desacuerdo	9	5,36
Muy en desacuerdo	0	0,00
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 8



Fuente: Cuadro N° 8

Un 76,19% de los clientes está muy de acuerdo con el tratamiento de las quejas y reclamos en la estación de servicio Lago España, un 15,48% está de acuerdo, lo que indica que mas de un 91% considera que la estación de servicio Lago España da un buen tratamiento a la quejas y reclamos de sus clientes. Un 2,98% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 5,36% está en desacuerdo con el tratamiento a las quejas y reclamos y un 0% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 5,36% de los clientes no se encuentra conforme con el tratamiento de las quejas y reclamos que da la Estación de Servicio Lago España.

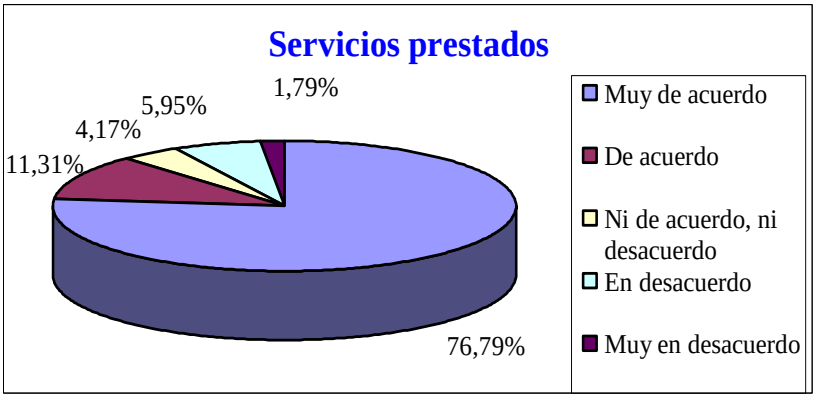
9. ¿Está usted de acuerdo que los servicios prestados son los que usted desea completamente?

CUADRO N° 9

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	129	76,79
De acuerdo	19	11,31
Ni de acuerdo, ni desacuerdo	7	4,17
En desacuerdo	10	5,95
Muy en desacuerdo	3	1,79
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

GRÁFICO N° 9



Fuente: Cuadro N° 9

Un 76,79% de los clientes está muy de acuerdo con los servicios que presta la estación de servicio Lago España, un 11,31% está de acuerdo, lo que indica que mas de un 88% considera que la estación de servicio Lago España cuenta con buenos servicios. Un 4,17% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 5,95% está en desacuerdo con los servicios que presta y un 1,79% muy en desacuerdo, lo que indica que solo un 7,74% de los clientes no se encuentra conforme con servicios con que cuenta actualmente la Estación de Servicio Lago España.

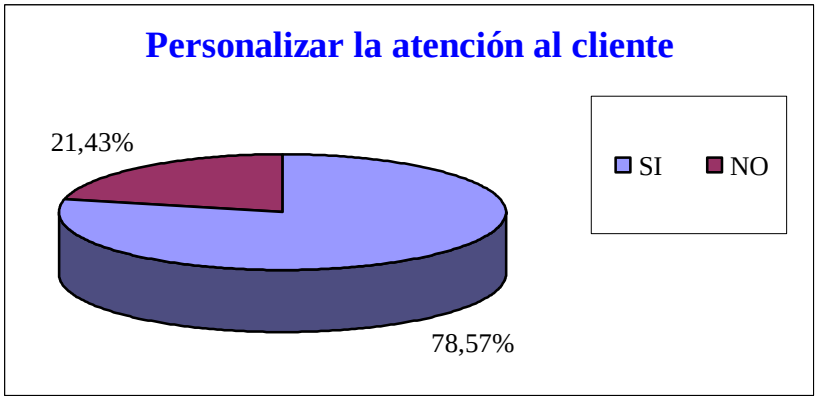
10. ¿Desea usted que se personalice la atención al cliente en la Estación de Servicios Lago España?.

Cuadro N° 10

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
SI	132	78,57
NO	36	21,43
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004

Gráfico N° 10



Fuente: Cuadro N° 10

Un 78,57% de los clientes está de acuerdo con que se personalice la atención en la estación de Servicio Lago España, y solo un 21,43% no está de acuerdo.

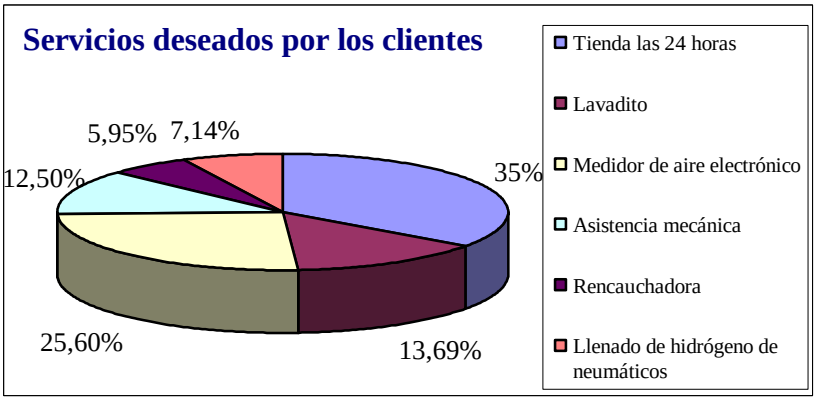
11. ¿Que nuevos servicios cree usted que debería prestar la Estación de Servicios Lago España?

Cuadro N° 11

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Tienda las 24 horas	59	35,12
Lavadito	23	13,69
Medidor de aire electrónico	43	25,60
Asistencia mecánica	21	12,50
Reencauchadora	10	5,95
Llenado de hidrógeno de neumáticos	12	7,14
Total	**168**	**100**

Fuente: El autor 2004.

Gráfico N° 11



Fuente: Cuadro N° 11

Un 35,12% de los clientes se inclina por contar con el servicio de la tienda las 24 horas, el 25,60% espera contar con un medidor electrónico de aire, un 13,69 desea que se preste el servicio de lavadito, el 12,50% prefiere el de asistencia mecánica, un 7,14% le gustaría contar con un servicio de llenado de hidrógeno de neumáticos y un 5,95% le parece que se debería prestar el servicio de reencauchadora.

ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA

Las Estaciones de Servicio BP forman parte de una red de estaciones de servicios a nivel mundial, que se preocupan por la buena atención a sus clientes, y seguir los lineamientos de control de calidad de servicio al cliente de la "BP", la misma se ha caracterizado por ser una franquicia mundial reconocida, las cuales siguen unos parámetros de servicio, control y seguridad de los productos que allí se ofrecen, para ello es necesario llevar un control de los consumos y servicios que el cliente realiza, para así poder generar mayores formas de aumentar el número de clientes y a su vez el número de ventas.

La Estación de Servicio Lago España, es parte de dicha red por tanto debe cumplir con las cuotas de ventas establecidas para poder obtener la utilidad planteada, para ello es necesario contar con información sobre los clientes que puedan soportar el prestar un mejor servicio para así aumentar el nivel de ventas sabiendo las necesidades y gustos del cliente.

La Gerencia de Mercadeo de las Estaciones de Servicio del Grupo Mar al cual pertenece la Estación de Servicio Lago España, no cuentan con una gestión administrativa de servicios al clientes, por tanto no se lleva un control de la cantidad de clientes, los servicios y productos solicitados por éstos, sus necesidades y su opinión del servicio que actualmente se presta en dicha estación, por tal motivo no se puede realizar un análisis para tomar decisiones con respectos a que nuevos productos y/o servicios puedan implantarse en la estación.

Con la aplicación del cuestionario a una muestra de 168 clientes de la estación de servicio Lago España, se pudo determinar que hasta el momento mas del

80% de los clientes le complace los servicios y productos que ofrece esta estación, sin embargo es necesario destacar que a todo consumidor y como fue en este caso mas del 78% de los clientes le gustaría que se personalizaran la atención, de igual manera les gustaría que se ofrecieran otros servicios tales como: lavadito, medidor de aire electrónico, asistencia mecánica, reencauchadora, llenado de hidrógeno de neumático, y contar con un horario de 24 horas de tienda de conveniencia.

Contar con información como esta, la gerencia de mercadeo podría día a día analizar que prefieren sus clientes y éstos son los que mejor pueden vender la imagen de una empresa porque se lleva una promoción directa y veraz a otros posibles clientes, de igual manera personalizar la atención es el punto de partida para poder fidelizar los clientes y garantizar que éstos prefieran siempre el servicio de Lago España.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS AL CLIENTE. CASO: ESTACIÓN DE SERVICIO

ANÁLISIS DEL SISTEMA

FASE I: INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Con la iniciativa de contar información personalizada de los clientes que produzcan efecto positivo en el proceso de ventas de productos y servicios en las estaciones de servicios, motivando a los clientes a fidelizarse con la mejor atención y procurando demostrarle que lo mas importante es su opinión y sugerencia, la Estación de Servicio Lago España ha decido dar un primer paso en el diseño lógico de un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, dicho sistema apoyará a la Gerencia de Mercadeo en la implantación de nuevos servicios, tomando en cuenta la opinión de sus clientes, a su vez conseguirá mejorar la calidad de la atención.

En este sistema se trabajará o registrará la información de acuerdo a tres indicadores importantes tales como:

Clientes

Servicios

Vehículos

Los indicadores permitirán observar, medir y valorar las variables de acuerdo a los datos registrados, dando esto como resultado una estadística que permitirá apoyar el proceso de toma de decisiones, y sugerir nuevas ideas y cambios que marquen la diferencia en la prestación del servicio.

Toda empresa tiene la necesidad de contar con información oportuna, veraz y efectiva para poder soportar cualquier cambio en la organización, de igual manera las decisiones se basan en la realidad de la empresa y dicha realidad está reflejada en la información, el avance tecnológico ha soportado la toma de decisiones por cuanto ha hecho que la información y el proceso de la misma sea instantáneo. La información y opinión de los clientes es la que soporta los cambios en toda Gerencia de Mercadeo y Ventas, en la Estación de Servicio Lago España se busca mejorar los procesos de atención al cliente y para ello necesita la información que éstos suministren, aprovechando personalizar la atención a los mismos.

Actualmente no se cuenta con información relacionada a los clientes y servicio que estos solicitan.

1. Aclaratoria de la solicitud:

Se requiere un sistema de información que capture los datos relacionados a la atención y servicios al cliente, con la finalidad que la Gerencia de Mercadeo de la Estación de Servicio Lago España pueda suministrar información rápida, veraz y eficazmente para poder personalizar la atención de los clientes y tomar decisiones de cambios en esta gerencia de acuerdo a lo que los clientes opinen.

2. Estudio de Factibilidad:

- ***Factibilidad Técnica***: El análisis de esta factibilidad es en cuanto a los requerimientos físicos y lógicos que se necesitarán para el desarrollo e implantación del sistema de información. Por lo tanto es necesario contar con los siguientes aspectos:
    1. ***Hardware:*** Se debe contar con 2 computador Pentium 3, que estén conectados en red, y que tengan capacidad de almacenamiento suficiente para la información a registrar. Así mismo se requiere de un servidor que administre los recursos de la red y el flujo de la información.
    2. ***Software:*** Para el desarrollo del sistema se requiere el lenguaje de programación Visual Basic 6.0, y el manejador de base de datos Microsoft Access, por cuanto la cantidad de información a registrar y controlar se adapta a dicho manejador.
    3. ***Programadores***: Se requiere de un programador especialista en Visual Basic 6.0.

De acuerdo a lo anteriormente requerido actualmente la estación de Servicio Lago España posee un contrato outsorsing en el área de sistemas e informática con la compañía MICROMAX C.A., la cual cuenta con un personal capacitado y especializado en el desarrollo de sistemas de información, así como servicio técnico. Así mismo la dicha empresa cuenta con el hardware y software necesario para asumir y desempeñar el desarrollo del sistema; lo que hace factible técnicamente el proyecto

- ***Factibilidad Económica***: Esta factibilidad determina el costo que requiere el desarrollo e implantación del sistema bajo los parámetros del análisis

realizado para el mismo, y a su vez se establece si dicha institución cuenta con la capacidad económica para el desarrollo e implantación.

Análisis y diseño del sistema	Aporte tesis	0,00 Bs.
Hardware	2 Pentium 3 (Existentes)	0,00 Bs.
Desarrollo del Software	MICROMAX C.A.	4.000.000,00 Bs.
Prueba del Sistema	Gerencia de Mercadeo	0,00 Bs.
Manejador de Base de Datos	Plataforma actual	0,00 Bs.
Lenguaje de programación	Visual Basic 6.0 (existentes)	0,00 Bs.
Total Proyecto		**4.000.000,00 Bs.**

Al analizar los costos que resultaron del análisis de la factibilidad económica, se puede determinar que económicamente es viable el proyecto, y más aún asumiendo que una vez implantado, el costo – beneficio será aún mayor puesto que personalizar la atención a los clientes y poder obtener la información de lo que ellos desearían como servicio será obtener datos para mejorar la calidad y la atención de los cliente pudiendo lograr una aumento en las ventas y respectivamente la rentabilidad de la Estación de Servicio.

- ***Factibilidad Operacional***: Por razones anteriormente expuestas y por la necesidad de personalizar la atención a los clientes el sistema será utilizado y manejado con la finalidad de mejorar los procesos de mercadeo y ventas, por cuanto la gerencia encargada de esta área está en la necesidad de automatiza el proceso de gestión administrativa de servicios al cliente. A su vez esta gerencia asumirá el reto de cambio y es la mas interesada en la implantación de este sistema.

3. Aprobación de la solicitud:

Dentro de la Gerencia de Mercadeo y Ventas de la Estación de Servicio Lago España se ha determinado como proyecto a corto plazo la implantación de un sistema de información que controle los registros y datos de todos y cada uno de los clientes de la Estación de Servicio Lago España para su Gestión Administrativa.

FASE II: ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SISTEMA ACTUAL

Por medio de la observación directa en la Administración de la Estación de Servicio L ago España se pudo determinar que actualmente no cuenta con ningún sistema de información automatizado que almacene, organice y procese la información referente al registro de clientes, de igual manera no lleva ningún tipo de control manual que ayude en algún momento a suministrar información sobre los mismos. Por tanto éste proceso no se ha definido ni se ha establecido.

Por otra parte es necesario destacar que la atención al cliente se realiza de acuerdo a parámetros y normas establecidas por la Bristher Petroleum en su Manual de Taller de Seguridad y Atención al Cliente de la BP (2003), algunos aspectos importantes se nombran a continuación:

Atención al Cliente:

1. Atención al cliente y Calidad de Servicio
2. El Ciclo del Servicio
3. Comunicación y Atención al Cliente

El cliente se define como :

1. Es la persona mas importante de toda empresa
2. Es parte de la empresa, no es una persona extraña a ella

3. Es el alma de la empresa
4. Se merece el trato mas cortés y atento que seamos capaces de brindarle
5. Es un ser humano de carne y hueso, con sentimientos y emociones
6. Es una persona que nos trae su necesidad y nuestro trabajo es satisfacerla
7. El cliente jamás es una interrupción, es la razón de ser de nuestro negocio.

Momento de la Verdad

Es cada uno de los contactos que tiene el cliente con cualquier parte de la empresa durante su visita. Cada momento de la verdad es un Juicio que el Cliente dictamina como Positivo o Negativo y a partir de allí le da una calificación o etiqueta a la empresa, de la cual depende su lealtad o no.

El ciclo del Servicio

1. ***Preparación***: Implica el conocimiento del trabajo, preparación del lugar, presencia e imagen, orden y limpieza
2. ***Inicio:*** Permite crear una primera impresión positiva al proporcionar un clima de confianza con el cliente
3. ***Desarrollo:*** Preguntar, escuchar y observar son la clave para detectar las necesidades del cliente, con un trato cordial y amable.
4. ***Cierre:*** Chequear la satisfacción del cliente, agradecer su visita con una despedida amable.
5. ***Seguimiento:*** se refiere a mantener en alto los estándares de satisfacción. Si el cliente vuelve, explorar su grado de satisfacción.

Modelización de Procesos

Esta fase no se realizará por cuanto actualmente no existe un proceso de registro y control del clientes en la Estación de Servicio Lago España.

Modelización de datos

De acuerdo con el análisis de datos se presenta como se compone la estructura de datos:

Entidad: Clientes

Atributos:
Apellido
Nombre
Cédula
Fecha de nacimiento
Lugar de nacimiento
Nacionalidad
Edad
Sexo
Dirección de habitación
Teléfono de habitación
Dirección de oficina
Teléfono de oficina
Célular
E-mail
Profesión

Entidad: Vehículo
Atributo
Placa
Modelo
Año
Color

ENTIDAD: SERVICIOS
Atributo:
Código del servicio
Costo

Entidad: Atención
Atributos:
Código
Calidad

Entidad: Nuevos servicios
Atributos
Código del servicio
Sugerencia

FASE III: DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Cumpliendo con la metodología estructurada establecida en el marco teórico, en su tercera fase se deben determinar los requerimientos del sistema, esta contempla toda la información que puedan suministrar los distintos empleados y administradores de los departamentos involucrados en el proceso de atención al cliente.

Descripción del Sistema y relación con las entidades externas:

Se ha dicho en anteriores oportunidades que actualmente la Estación de Servicio Lago España no cuenta con un proceso de control y registro de clientes, por tanto en la observación directa que se realizó en la Administración General de dicha Estación sólo se pudo determinar el proceso de atención al cliente.

A continuación se definirán los nuevos proceso para el registro y control de clientes.

Definición de los procesos del sistema:

Proceso 1: Identificar datos

Consiste en la revisión de los datos solicitados por el nuevo sistema de acuerdo al análisis realizado con la finalidad de saber a qué se le solicitará al cliente para realizar el procedimiento.

Proceso 2: Recolectar los datos de los clientes

Se procede a solicitar la información detallada de cada uno de los clientes.

Requerimientos de Entrada:

- Apellidos y nombres
- Cédula de identidad
- Fecha de nacimiento
- Lugar de nacimiento
- Edad
- Sexo
- Dirección de habitación
- Teléfono de habitación
- Dirección de oficina
- Teléfono de oficina
- Celular
- E-mail
- Profesión
- Vehículo
- Placa
- Modelo

- Color
- Año
- Servicio solicitado
- Costo
- Calidad de la atención
- Nuevo servicios
- Sugerencias

Proceso 3: Clasificar y filtrar los datos

Dicha información debe clasificarse de acuerdo a los parámetros y características definidas por la Gerencia de Mercadeo de la Estación de Servicio Lago España.

Proceso 4: Emitir Informe de resultados

Se procede de acuerdo a los resultados del proceso a montar los distintos informe requeridos por la Gerencia de Mercadeo. Requerimientos de salida:

- Lista general de clientes
- Lista de servicios solicitados según su frecuencia
- Lista de clientes y servicios solicitados
- Lista de la calidad de cada uno de los servicios
- Lista de sugerencias de nuevos servicios
- Lista de clientes de acuerdo a algún parámetro específico (edad, sexo, vehículo)
- Lista de vehículos.
- Lista de clientes según totales de consumo
- Lista generales de clientes y servicios.

Requerimiento de Tecnología

El sistema debe estar conectado en red con el punto de venta y la administración general, así como también con la Gerencia de Mercadeo de la Estación de Servicio Lago España.

DISEÑO DEL SISTEMA

FASE I: ELEGIR UN OBJETIVO DE DISEÑO

El sistema de información de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, debe sistematizar el proceso por del control y registro de clientes de la Estación de Servicio Lago España; es necesario la emisión de reportes y listados estadísticos en cualquier momento, para así poder tomar decisiones en la Gerencia de Mercadeo.

FASE II: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

La base fundamental de todo sistema de información es como esté diseñada la base de datos, la cual va a manejar todos los registros que se almacenen en ésta y es la que se encargará de relacionar los mismos para poder procesarla y emitir los resultados esperados.

En esta fase se diseñará el diccionario de datos, así mismo se normalizará la base de datos con el fin de poder identificar cada uno de los campos que tendrá la estructura.

Diccionario de Datos:

Nombre Campo	Nº de caracteres
Apellido	20
Nombre	20
Cédula	20
Fecha de nacimiento	8
Lugar de nacimiento	15
Edad	2
Sexo	1
Dirección de habitación	40
Teléfono de habitación	15
Dirección de oficina	40
Teléfono de oficina	15
Celular	15
E-mail	20
Profesión	12
Vehículo	10
Placa	8
Modelo	8
Año	4
Color	8

Base de datos:

Cliente		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Apellido	20	alfanumérico
Nombre	20	alfanumérico
Cédula	12	numérico
Fecha de nacimiento	8	fecha
Lugar de nacimiento	15	alfanumérico
Nacionalidad	10	alfanumérico
Edad	2	numérico
Sexo	1	alfanumérico
Dirección de habitación	40	alfanumérico
Teléfono de habitación	15	numérico
Dirección de oficina	40	alfanumérico
Teléfono de oficina	15	numérico
Celular	15	numérico
E-mail	20	alfanumérico
Profesión	12	alfanumérico

Vehículo		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Placa	2	alfanumérico
Modelo	8	alfanumérico
Año	4	Numérico
Color	8	Alfanumérico

Servicio		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Código_ser	2	Numérico
Descripción	10	Alfanumérico
Costo	15	Numérico

Atención (calidad)		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Código_ate	2	numérico
Descripción	10	Alfanumérico

Nuevos Servicios		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Código_nsr	2	numérico
Descripción	10	Alfanumérico
Sugerencias	25	Alfanumérico

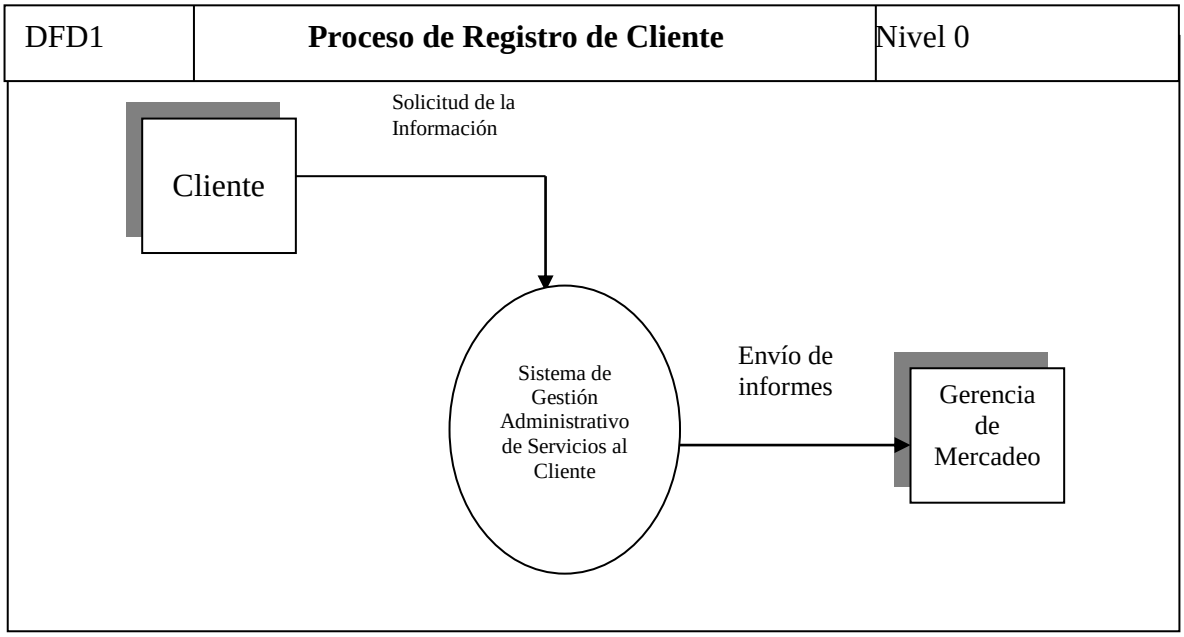
Clientes_Vehículo		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Cédula	12	numérico
Placa	8	alfanumérico

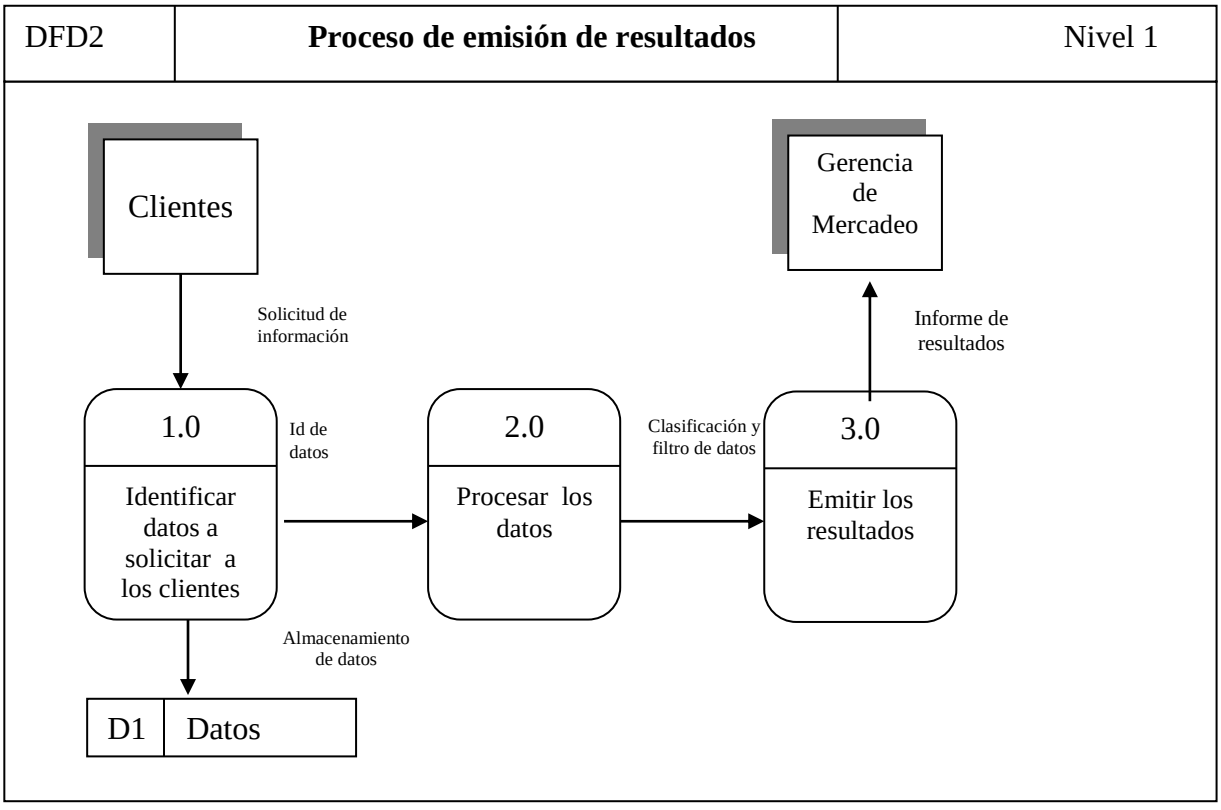
Clientes_Servicios		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Cédula	12	numérico
Código_ser	2	numérico

Clienes_Atención		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Cédula	12	numérico
Código_ate	2	numérico

Clientes_Servicios Nuevos		
Nombre Campo	**Nº de caracteres**	**tipo**
Cédula	12	numérico
Código_nsr	2	numérico

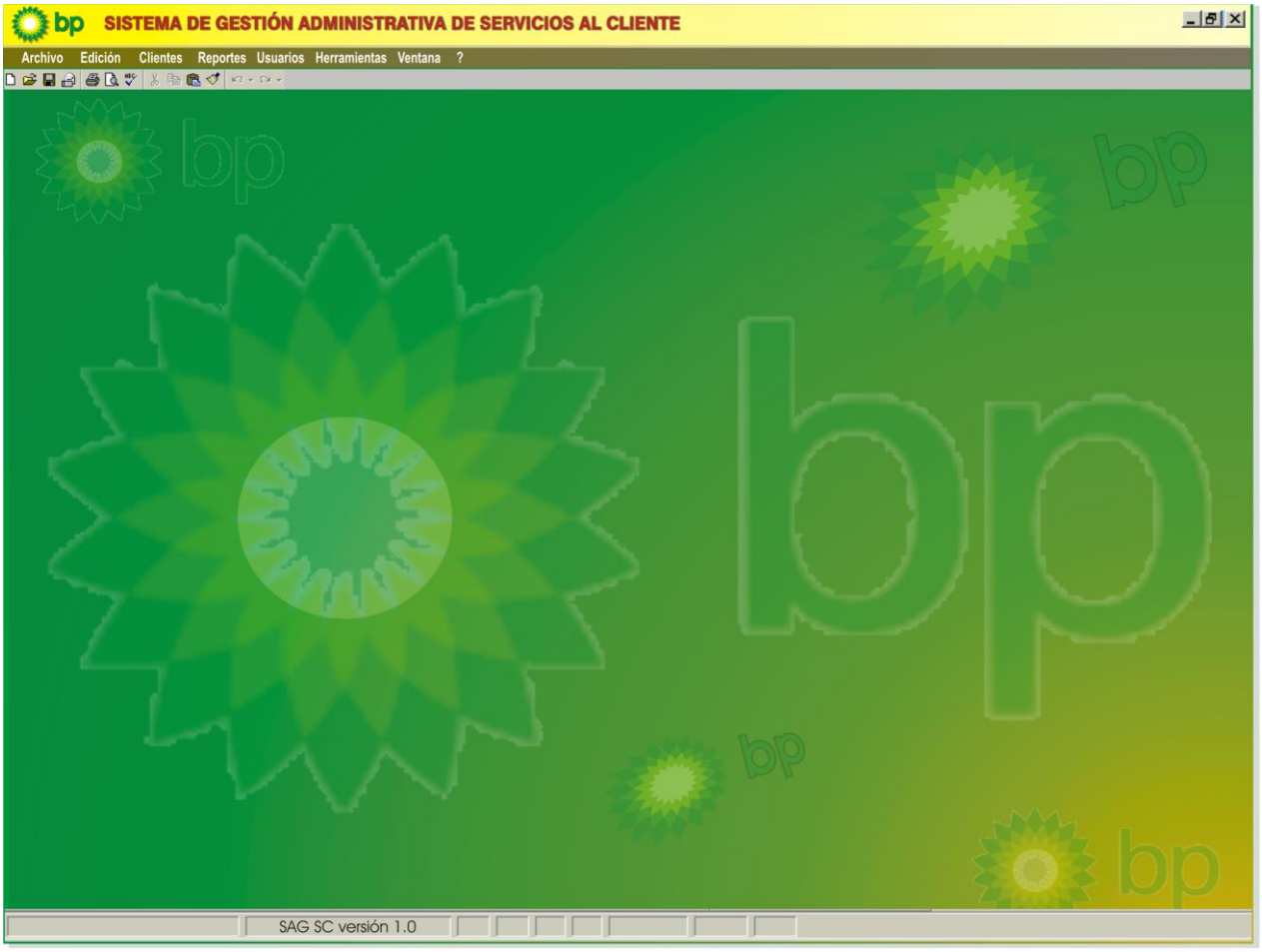
FASE III: DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO





FASE IV: DISEÑO DE ENTRADA DE DATOS

En esta fase se diseña el prototipo de pantalla del sistema.



FASE V: DISEÑO DE SALIDA DE DATOS

En esta fase se diseña la estructura básica que deberán presentar cada uno de los informes o reportes que emita el sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente de la Estación de Servicio Lago España.

Formato 1: Reporte de clientes

Estación de Servicio Lago España
Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente

LISTA GENERAL DE CLIENTES

AL XX-XX-XX

Apellidos y Nombres	Sexo	Edad	Teléfono	Celular	Frecuencia

Fuente: El autor 2004

Formato 2: Reporte de servicios

Estación de Servicio Lago España
Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente

Lista de Servicios Solicitados

EL XX - XX – XX

Servicio	Frecuencia	% Frecuencia

Fuente: El autor 2004

Formato 3: Reporte de sugerencias

Estación de Servicio Lago España
Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente

LISTA DE SUGERENCIA DE LOS NUEVOS SERVICIOS

del XX - XX – XX al XX – XX –XX

Nuevos Servicio	Frecuencia	% Frecuencia

Fuente: El autor 2004

Formato 4: Reporte de calidad de atención al cliente

Estación de Servicio Lago España
Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente

Lista de Reporte de la Calidad de Atención al Cliente

Del XX/XX/XX al XX/XX/XX

Servicio	Cantidad Solicitada	Atención			
		Excelente	Buena	Regular	Mala

Fuente: El autor 2004

Formato 5: Lista de Sugerencias

Estación de Servicio Lago España
Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente

Lista de Sugerencia de los Clientes

Del xx-xx-xx al xx-xx-xx

Apellidos y Nombres	Fecha	Sugerencias

Fuente: El autor 2004

CONCLUSIONES

La Estación de Servicio Lago España, se ha interesado por captar cada día mas clientes fieles que garanticen sus niveles de ventas y producción, para ello ha incentivado el desarrollo del análisis y diseño de un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, con el fin de llevar un control personalizado de éstos y así poder garantizar un servicio mas directo y de mayor calidad a los clientes, tomando en cuenta su opiniones y sugerencias en todo momento.

Por tanto el análisis y diseño de este sistema garantiza de una forma sistematizada el procedimiento lógico de cada uno de los registros, tomando en cuenta que la información debe ser oportuna, veraz y eficiente para poder tomar decisiones y cumplir con la información que en ciertos momentos solicita la gerencia administrativa y de mercadeo.

Así mismo manteniendo esta información al actualizada dicha gerencia podrá tomar decisiones con respecto a nuevos servicios o productos, cambios en la atención al cliente y mejoras que motiven la atracción y fidelización de los clientes.

El desarrollo del sistema de información anteriormente analizado y diseñado se hace factible completamente, y es de gran necesidad el desarrollo e implantación del mismo para la gerencia administrativa y de mercadeo por cuanto será información inmediata y precisa que podrá detectar fallas o faltas en la prestación de los servicios a los clientes. Pudiendo controlar de una manera directa e inmediata la calidad de atención al cliente.

Es necesario destacar que del resultado obtenido de la presente investigación se pudo determinar que a los clientes les gusta y les atrae la personalización de la atención que se les presta, por cuanto se siente importantes para la organización a la cual están solicitando el servicio, ello garantiza una buena imagen de lo que reciben y a su vez una posible recomendación directa para la atracción de nuevos clientes.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar bajo los parámetros establecidos en el diseño que se realizó el sistema de información de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente para la Estación de Servicio Lago España

- Implantar y probar el sistema de información Gestión Administrativa de Servicios al Cliente a desarrollar.

- Conectar en red el sistema a las cuatro estaciones de servicios que pertenecen al Grupo Mar para así poder llevar un control que vaya de lo general a lo específico e implantar similitud en las mismas.

- Proyectar y proponer a todas las estaciones de servicios que pertenezcan a la Red de Estaciones de Servicios BP, la implantación del sistema de información Gestión Administrativa de Servicios al Cliente a desarrollar.

- Se debe mantener una constante actualización de normas de calidad para la atención de servicios al cliente y poder contar con tecnología de punta que garantice información confiable.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLESTRINI, M. Como se elabora el proyecto de investigación. BL Consultores Asociados. Caracas. 1998.

- BERRY, T. Calidad del Servicio. Una Ventaja Estratégica para Instituciones Financieras. Editorial Díaz de Santos. Caracas.1996.

- DESATRICK, R. Cómo conservar su Clientela. El Secreto del Servicio. Editorial Legis IESA. Caracas.1990.

- FISHER, L. y NAVARRO V. Introducción a la Investigación de Mercado. México. Tercera Edición., Mc Graw Hill.1994.

- HARRIGTON, J. Cómo Incrementar la Calidad Productiva. Editorial Mc Graw Hill. Caracas. 1998.

- HERNÁNDEZ, S. Metodología de la Investigación. Ediciones Mc Graw Hill. Colombia. 1995.

- HOROVITZ, J. La Calidad del Servicio. A la Conquista del Cliente. Editorial Mc Graw Hill. Madrid. 1997.

- KENDALL & KENDALL. Análisis y Diseño de Sistemas. Prentice Hall. 1997

- KORTH, H. Análisis y Diseño de Sistemas. Segunda Edición. Mc Graw Hill.1999.

- KORTH, H. & SILBERSCHATZ, A. Data Base Systems Concepts. Universidad de Texas. Vaquero, Ma. y Vaquero, A. Fundamentos de Base de Datos. MC. Graw Hill/Interamericana de España, S.A. Segunda Edición. 1993.

- MASAAKI, I. Cómo Implementar el Kaizen en el Sitio de Trabajo (Gemba). Editorial Mc Graw Hill. Santa Fe de Bogotá. 1998.

- MONTILVA, J. Desarrollo de Sistemas de Información. Universidad Andina Simón Bolívar. Mérida. Segunda Edición. 1995.

- MORENO M., G. Análisis y Diseño de Sistemas. http://www.monografias.com/trabajos10/caltot/caltot.shtml (fecha 10 de junio 2004 3:30p.m.)

- NOVOA, P. Análisis Diseño de Sistemas. http://www.monografias.com/trabajos/anaydisesis/anaydisesis.shtml. (Consulta 26 de Abril de 2004).

- PARADA, P. Diseño de un Sistema de Información Estadístico Docente. Caso Universidad Católica del Táchira. UCAB. 2002.

- PRATO, V. Propuesta de Estrategias para Optimizar el Servicio Personalizado de Atención al Cliente en el Hotel Príncipe, C.A. Trabajo de Grado para optar al Título de Licenciado en Administración de Empresas, Mención Gerencia. Universidad Fermín Toro. Cabudare (Venezuela).1998.

- RIVAS Y., K. Análisis y Diseño de Sistemas. http://www.monografias.com/trabajos11/atecli/atecli.shtml#ALCAN#ALCAN (fecha 12 de junio 10:30 a.m.).

- SABINO, C. El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Caracas.1992.

- SAYAGO, C. Sistema para el control y registro de causas de los Tribunales de Control del Circuito Judicial Penal del Estado Táchira. IUTEPAL. 2004.

- SENN JAMES A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Mc Graw Hill. Segunda Edición. 1999

- STONER, J. (1996). Administración. Sexta Edición. Prentice may Hispanoamericana, S.A.1996.

- WHITTEN JEFFREY L. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Mc Graw Hill. 1997.

ANEXOS

ANEXO “A”

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
Vicerrectorado Académico
Estudios de Postgrado
Área de Gerencia
Postgrado en Sistema de Información

A través del siguiente instrumento se pretende recolectar información para el desarrollo de una investigación del Programa de Especialización en Sistemas de Información de la Universidad Católica Andrés Bello. El objeto de su aplicación es determinar la calidad del servicio de atención al cliente de la Estación de Servicio Lago España. El instrumento tiene carácter anónimo y los datos que usted suministre serán de gran importancia en el desarrollo del presente estudio, ya que permite conocer la situación real en que se encuentra la atención al cliente que se desea estudiar.

Por esta razón se le agradece altamente que sus respuestas representen verdaderamente su punto de vista respecto a cada pregunta del instrumento.

Reiterándole el agradecimiento a la atención prestada, se suscribe de ustedes,

Atentamente,

Lcdo. Jhan Ramón Roa Sánchez
C.I. V-12.972.280

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
Vicerrectorado Académico
Estudios de Postgrado
Área de Gerencia
Postgrado en Sistema de Información

CUESTIONARIO APLICADO A LOS CLIENTES

ESTACIÓN DE SERVICIO LAGO ESPAÑA

Escala para medir las actitudes de los usuarios de la Estación de Servicio Lago España.

Instrucciones

A continuación se le presentan 11 items referente a algunos aspectos relacionados con los servicios de atención al cliente de la Estación de Servicio Lago España, de acuerdo a su criterio se pide que por favor marque con una “X” en la parte inferior de la categoría seleccionada.

VALORES	1 Muy de acuerdo	2 De acuerdo	3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4 En desacuerdo	5 Muy en desacuerdo
1. ¿Esta usted de acuerdo con el Horario de trabajo?.					
2. ¿Esta usted de acuerdo con la Disponibilidad del personal para atender sus necesidades de servicios?					
3. ¿Esta usted de acuerdo con el Tiempo de espera en la prestación del servicio?.					
4. ¿Esta usted de acuerdo con la presencia física del personal para atender el servicio deseado?.					

5. ¿Esta usted de acuerdo con el Trato y comunicación de los empleados?.					
6. ¿Esta usted de acuerdo el Conocimiento de las labores por parte del empleado?.					
7. ¿Está usted de acuerdo con el suministro de los materiales para la prestación del servicio?.					
8. ¿Está usted de acuerdo con el buen tratamiento a las quejas y reclamos?.					
9. ¿Está usted de acuerdo que los servicios prestados son los que usted desea completamente?					

10. ¿Desea usted que se personalice la atención al cliente en la Estación de Servicios Lago España?

SI ____ No____

11. ¿Que nuevos servicios cree usted que debería prestar la Estación de Servicios Lago España?

_____

ANEXO “B”

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe_____, con cédula de identidad N°_____, de profesión _____, por medio de la presente hago constar que he evaluado y validado el instrumento tipo cuestionario, para recolectar información para la tesis titulada Diseño Lógico de un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, caso Estación de Servicio Lago España, presentado por el Licenciado Jhan Ramón Roa Sánchez, con cédula de identidad N° V- 12.972.280, para optar al título de Especialista en Sistemas de Información en la Universidad Católica Andrés Bello.

En San Cristóbal, ___ de Julio de 2004.

_____

ANEXO “C”

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe_____, con cédula de identidad N°_____, de profesión _____, por medio de la presente hago constar que he evaluado y validado el instrumento tipo cuestionario, para recolectar información para la tesis titulada Diseño Lógico de un Sistema de Información para la Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, caso Estación de Servicio Lago España, presentado por el Licenciado Jhan Ramón Roa Sánchez, con cédula de identidad N° V- 12.972.280, para optar al título de Especialista en Sistemas de Información en la Universidad Católica Andrés Bello.

En San Cristóbal, ___ de Julio de 2004.

_____

MICROMAX
Rif: V-11.525.553-0

CLIENTE: Estación de Servicio Lago España B.P
DIRECCIÓN: Av. España via Plaza de Toros al lado del Hotel Castillo de la Fantasía.
RIF: J-09035250-3 **Fecha:** 28 de julio de 2004

FACTURA PROFORMA

N° de Control: 001-082004

DESCRIPCIÓN	**PRECIO**
Desarollo de Sistema de Gestión Administrativa de Servicios al Cliente, bajo Visual Basic 6.0, con base de datos S.Q.L. para trabajo en intranet.	**3.448.275,86**
Total sin IVA	**3.448.275,86**
IVA 16%	**551.724,14**
Total a pagar	**4.000.000,00**

Nota: Los precios se garantizan por 45 días a partir de la fecha de emitida la cotización.

Aprobado por: _____