

Universidad de San Martín de Porres
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas

Implementación del Sistema de Información para administrar y controlar el negocio de ventas de productos de combustibles en las Estaciones de Servicio de CHEVRONLUBRICANTS S.A.C.

Informe por Experiencia para optar el Título Profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas
AUTOR

Francisco Rodolfo Cabello Calero
Lima - Perú 2008

..	1
RESUMEN .	3
ABSTRACT .	5
INTRODUCCIÓN .	7
CAPÍTULO I EMPRESA DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO . .	9
1.1 Presentación .	9
1.2 Reseña histórica .	10
1.3 Visión .	11
1.4 Tecnología de información .	11
1.5 Estructura de la organización .	12
1.6 Departamento de tecnología dela información .	12
1.6.1 Misión del área .	12
1.6.2 Funciones del área . .	12
1.6.3 Funciones del cargo . .	13
1.6.4 Tiempo en la organización . .	13
1.6.5 Cargos desempeñados .	13
CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO . .	15
2.1 Enunciado .	15
2.2 Antecedentes . .	16
2.3 Alcance .	17
2.4 Finalidad .	17
2.5 Necesidad .	18
2.6 Importancia .	19
2.7 Objetivos .	19
2.7.1 Objetivo general: .	19
2.7.2 Objetivos específicos: .	19
2.8 Factores críticos de éxito . .	20

CAPÍTULO III TRABAJO REALIZADO .	21
3.1 Participación y aportes . .	21
3.2 Tecnologías usadas .	23
3.3 Software e infraestructura .	23
3.4 Procedimiento: implantación . .	25
3.4.1 Instalación de infraestructura .	25
3.4.2 Instalación del sistema .	26
3.4.3 Capacitación para operar el sistema .	27
3.5 Beneficios obtenidos .	27
3.6 Análisis costo- beneficio .	28
CAPITULO IV RESULTADOS OBTENIDOS .	29
4.1 Validación de los resultados obtenidos .	29
4.2 Utilidad del proyecto . .	31
4.3 Evaluación de resultados . .	31
CONCLUSIONES . .	33
RECOMENDACIONES .	35
GLOSARIO .	37
FUENTES DE INFORMACIÓN .	39
ANEXOS .	41
Anexo N° 1: . .	41
Anexo N° 2: . .	42
Anexo N°3: .	43
Anexo N°4: .	44
Anexo N° 5: . .	45
Anexo N° 6: . .	46
Anexo N° 7: . .	47
Anexo N° 8: . .	48
Anexo N° 9: . .	49
Anexo N° 10: . .	50

Anexo N° 11: . .	50
Anexo N° 12: . .	51
Anexo N° 13: . .	52
Anexo N° 14: . .	53
Anexo N° 15: . .	54
Anexo N° 16: . .	55
Anexo N° 17: . .	56
Anexo N° 18: . .	57
Anexo N° 19: . .	58
Anexo N° 20: . .	58
Anexo N° 21: . .	61
Anexo N° 22: Manual del usuario .	64

A Dios, a mi esposa y a mis padres dedico este trabajo por la confianza que depositaron en mí.

RESUMEN

La implementación del proyecto representó un caso de éxito para la empresa transnacional Chevrontexaco en Perú. Este modelo de solución, diseñado a la medida de las necesidades del negocio, se instaló en 25 estaciones de servicios a nivel nacional. Al finalizar la instalación, por primera vez se logró centralizar la información de todas, en un solo servidor de base de datos, localizado geográficamente en la oficina principal en Lima. Técnicamente esta solución fue posible, debido a elementos básicos que participaron en la implementación como la infraestructura de equipos, software base instalados, automatización y centralización de los principales procesos de información en las unidades de negocio que conforman una estación, de allí los nombres como BACKOFFICE (orientado a facilitar todos los procesos para el administrador), POS (punto de venta de productos combustibles, lubricantes y tienda FOODMART), HEADOFFICE (centralización de la información en la oficina central), ERP Solomon (interface de información resumida de estaciones para ser convertidos en información contable). Finalmente el respaldo documentario del proyecto expresado en manuales del usuario, manuales técnico, diccionario de datos, fueron componentes que garantizaron el buen control y administración del negocio.

ABSTRACT

The implementation of the project represented a case of success for the transnational company Chevrontexaco in Peru. This solution model, designed to the measure of the necessities of the business, settled in 25 stations of services at national level. When concluding the installation, for the first time it was possible to centralize the information of all, in a single database servant, located geographically in the main office in Lima. Technically this solution was possible, due to basic elements that participated in the implementation like the infrastructure of teams, software bases installed, automation and centralization of the main processes of information in the business units that conform a station, of there the names like BACKOFFICE (guided to facilitate all the processes for the administrator), POS (point of sale of combustible, lubricant products and FOODMART store), HEADOFFICE (centralization of the information in the central office), ERP Solomon (interface of summarized information of stations to be transformed into countable information). Finally the documental back of the project expressed in the user's manuals, technical manuals, dictionary of data, they were component that they guaranteed the good control and administration of the business.

INTRODUCCIÓN

El presente tiene por objetivo mostrar la experiencia profesional realizada durante la etapa de Implementación del sistema de gestión de información para una cadena de estaciones de servicio.

Se detalla, dentro del ciclo de vida del sistema, solo la etapa de la implementación cuyo propósito es la administración del negocio y control de los principales procesos de información que se desarrollan en la negociación de ventas de combustibles.

Para tener un enfoque más claro de lo que significó la implementación del sistema como una solución del negocio, se describen los alcances de cada capítulo del informe.

En el capítulo I, se tratan todos los aspectos relacionados con la empresa donde se realizó el trabajo, se define la empresa, se hace una breve reseña histórica de la formación y/o fundación de la misma, la visión, tal como se presenta corporativamente, el uso de tecnología de información que demanda para sus operaciones, y se describen las funciones del cargo de Analista en la organización en dicha área.

En el capítulo II, se hace una descripción general del proyecto; el enunciado, los antecedentes, los alcances y dimensión del proyecto por áreas beneficiadas, la finalidad e importancia tanto a nivel local como corporativamente, los objetivos y los factores críticos de éxito.

En el capítulo III, como parte de los trabajos realizados se detallan la participación y los aportes del Jefe del proyecto. Se describen las tecnologías usadas, procedimientos de implantación, beneficios obtenidos por áreas y estimación costo beneficio.

En el capítulo IV, se describen los resultados obtenidos una vez implementado el sistema y/o finalizado el proyecto. Se presenta información de validación de datos, utilidad del proyecto y finalmente la evaluación de resultados.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del informe. Adicionalmente, se muestran los cronogramas de desarrollo del proyecto, glosario de términos, anexos del proyecto y finalmente las fuentes de información utilizadas en la recolección y elaboración de datos.

CAPÍTULO I EMPRESA DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO

1.1 Presentación

La Corporación CHEVRONTEXACO PETROLEUM COMPANY se define como la fusión de dos corporaciones: CHEVRON y TEXACO, realizada en octubre de 2001. La nueva Compañía CHEVROTEXACO se ha convertido en una Corporación dedicada a todos los aspectos de la industria energética. Cuenta con 53.000 empleados que operan en 180 países. Es la tercera Compañía en reservas de crudo en el mundo, con una capacidad de refinado de 3,5 millones de barriles por día; dispone de 25.000 estaciones de servicio y es la número cuatro en lubricantes a nivel mundial.

ChevronTexaco, con un fuerte compromiso sobre la seguridad del medio ambiente y la protección ecológica, persigue el enriquecimiento multicultural, sistemas competitivos de fabricación y suministro, comercialización innovadora, el máximo aprovechamiento tecnológico y el establecimiento de empresas conjuntas rentables y de éxito.

1.2 Reseña histórica

1901. Joseph Cullinan y Arnold Schlaet fundan la TEXAS FUEL COMPANY con el objetivo de distribuir petróleo. Luego de diecisiete meses de labor y como la Compañía no se abastece para atender deciden disolverla para fundar una nueva empresa dedicada a la producción, transporte y distribución de petróleo.

1902. Nace THE TEXAS COMPANY y establece su cuartel general en Laurel Street, Beaumont (Texas). Una estructura de madera y chapa de acero. Tres de los pozos que THE TEXAS COMPANY tiene en Spindletop, comienzan a producir petróleo.

1903. Se pone en marcha la primera refinería en Port Arthur Works. Durante su primer año procesa 318.364 barriles, procedentes de Spindletop y de los yacimientos que la Compañía va descubriendo.

1905. THE TEXAS COMPANY abre su primera oficina en el extranjero, en Amberes, Bélgica, y crea la CONTINENTAL PETROLEUM COMPANY a fin de gestionar el comercio internacional desde la terminal de Amberes.

1913. The Texas Company, que más tarde se llamaría Texaco, estableció una sede en Brasil y otra en Trinidad. Pocos años más tarde, Standard Oil Company of California, que después se denominaría Chevron, inició operaciones de exploración en Colombia y Venezuela.

Las operaciones de refinación, mercadeo en América Latina están divididas en tres áreas: América Central y Región Andina, Cono Sur, y el Caribe. Comprende operaciones de mercadeo de combustibles y refinería en 11 países, entre los que se encuentran Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú.

1915. La Compañía de TEXAS, posteriormente TEXACO, entró en la región. A partir de esa fecha logró posicionarse en el mercado, en el rubro de las ventas de Lubricantes. Ya en los años de 1985 a 1986 dada la coyuntura política del gobierno de ese entonces, TEXACO incursiona en el mercado de venta mayorista de combustibles, en las principales terminales de PETROPERU a nivel nacional. Junto a esta incursión, TEXACO pone en ejecución, a corto y mediano plazo un plan agresivo de inversión económica a nivel nacional para proyectos de implementación de estaciones de servicios representados por terceras personas, previo acuerdo y requerimiento mutuo entre ambas partes.

2000. TEXACO incursiona en el mercado de la venta de combustibles minorista, luego incursionando en la administración directa de Estaciones de Servicios. En total, 24 estaciones de servicios remotas con administración propia, distribuidas en Lima, Piura, Trujillo, Pisco, Arequipa.

2003. Corporativamente, Texaco y Chevron realizan una operación JOIN VENTURE, localmente nace la compañía ChevronTexaco.

2005 -ChevronTexaco realiza la venta de todas las Estaciones de Servicios a una

empresa local, quedándose solamente con el segmento de negocio de lubricantes.

1.3 Visión

La parte esencial de la filosofía ChevronTexaco es nuestra visión general “Ser la compañía de energía mundial más admirada por su gente, socios y desempeño”.

Nuestra visión es:

- Ofrecer productos y servicios de energía que sean vitales para la calidad de vida de la sociedad.
- Ser conocidos como personas con capacidades y compromisos superiores, tanto a nivel personal como a nivel de empresa.
- Pensar y comportarse globalmente así como valorar la influencia positiva que esto implica para nuestra empresa.
- Ser el socio de elección debido a que somos un ejemplo de colaboración.
- Ofrecer un desempeño de nivel internacional.
- Ganar la admiración de las personas y entidades vinculadas a nuestra empresa – inversionistas, clientes, gobiernos anfitriones, comunidades locales y nuestros empleados – no sólo por las metas que alcanzamos sino también por la forma en la que las logramos.

1.4 Tecnología de información

Para la gestión de procesamiento de datos de la Comercialización, Administración y Control del negocio participan los siguientes sistemas de información:

- Sistema de control y monitoreo de inventarios en tanques.
- Sistema de punto de venta en la estación playa.
- Sistema de punto de venta tienda de conveniencia.
- Sistema de control de despachos en dispensadores.
- Interfaces entre sistema de inventario y de facturación.
- Sistema de control administrativo en oficina administrativa.
- Sistema de comunicaciones para el envío / recepción de información a la oficina principal.
- Sistema de consolidación Headoffice – ERP – Solomón.

1.5 Estructura de la organización

Se detalla en el Organigrama Estructural de CHEVRONTEXACO PERU, (Anexo N° 1).

1.6 Departamento de tecnología de la información

1.6.1 Misión del área

Dar un servicio de calidad a nuestros clientes internos y externos, con un soporte óptimo en tiempo de respuesta, seguridad e integridad de los requerimientos solicitados, a fin de impulsar el cumplimiento de los objetivos en las áreas usuarias.

1.6.2 Funciones del área

- Supervisar y controlar el buen funcionamiento operativo de todos los equipos de comunicaciones como centrales de telefonía, radios de comunicación, teléfonos fijos, teléfonos móviles.
- Supervisar y controlar el funcionamiento adecuado de todos los equipos servidores: Servidor de comunicación Exchange Server, servidor de aplicaciones de ERP, servidor de backup, servidor OLAP.
- Planificar el mantenimiento preventivo de equipos de cómputo en estaciones de servicios y terminales remotas: Servidores de base de datos, caja de punto de venta, equipo de cómputo de oficina administrativa, impresoras.
- Planificar y ejecutar planes de contingencias, frente a cualquier situación de desastre.
- Administrar todos los equipos de cómputo asignados a los usuarios. Se incluye los accesorios utilizados como impresoras láser y fax, toners.
- Dar soporte en línea a todos los clientes que se encuentren dentro y fuera de la oficina: HELP DESK, enfocados en dar soluciones oportunas.
- Actualizar las versiones de sistemas operativos, SQL Server, software de oficina, antivirus.
- Planificar y ejecutar optimizaciones, actualizaciones, repotenciaciones de equipos servidores.
- Responsable de la seguridad de toda la información registrada en la red, incluye la base de datos, ejecutar planes de resguardo de información backup, con almacenamiento en medios magnéticos.

- Administrar todos los requerimientos de cambios, bajas, actualizaciones de sistemas en todas las áreas usuarias.
- Responsable del desarrollo de sistemas frente a cualquier cambio en las reglas del negocio: desarrollo interno o externo.

1.6.3 Funciones del cargo

Como Analista Senior en la Corporación CHEVRONTEXACO se desempeñan las siguientes funciones:

- Desarrollar y mantener los sistemas de gestión financiera.
- Desarrollar y mantener el sistema de gestión de estaciones de servicios.
- Capacitar y entrenar al personal de soporte a usuarios de estaciones de servicios.
- Responsable de nuevas implementaciones del sistema de gestión en otras estaciones de servicios.
- Mantener controladas las actualizaciones de nuevas versiones del sistema de gestión de estaciones en toda la cadena.

1.6.4 Tiempo en la organización

Diez años laborando en la Corporación CHEVRONTEXACO Sucursal del Perú S.R.L. en el Departamento de Tecnología de Información.

1.6.5 Cargos desempeñados

- Programador de sistemas.
- Analista / programador.
- Implementador funcional de ERP SOLOMON.
- Analista de sistemas de aplicaciones.
- Jefe de Proyecto de desarrollo del sistema de gestión de información en las estaciones de servicios.
- Jefe de Proyecto de implementación del sistema de gestión de información en las estaciones de servicios.
- Analista Senior para el mantenimiento de aplicaciones de sistema ERP Solomon y sistema de gestión de estaciones de servicios en la cadena ChevronTexaco: Titanium.
- Analista en el equipo de desarrollo de ERP Solomon para países de Latinoamérica y el Caribe de CHEVRON.
- Consultoren Microsoft Dynamic - ERP Solomon.

CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1 Enunciado

El proyecto tiene como título: Implementación del sistema de información para administrar y controlar la venta de productos de combustibles en estaciones de servicios.

La implementación del Sistema de Gestión de Información en Estaciones de Servicio consiste en la administración y control de los procesos de información que se desarrollan en la negociación de ventas de productos de combustibles.

Mediante la implementación de este sistema, se mejoran los tiempos de respuesta en la atención al cliente y como consecuencia se logra una atención más personalizada en los requerimientos del cliente, el control de las negociaciones al contado, al crédito, pago por adelantado, Ventas de combustibles con tarjeta de crédito, manejo de paquetes promocionales con intervalos de fechas y horas. Además interfase con sistema de control de inventarios de combustibles enlazado a dispensadores de despachos de combustibles en playa, monitoreos de tanques para el control de stock de productos, programación de compras de combustibles. Asimismo optimización en cierres de ventas de partes diarios y cierres mensuales de ventas, cuadros de control de ventas de combustibles facturadas en

volumen y dinero por producto versus reportes de inventarios en volumen y dinero del sistema de control de inventarios de tanques.

El Sistema de Gestión de Información de la Estación de Servicio está conformado por un Módulo de Ventas, un Módulo de Inventarios, Módulo de Cuentas por Cobrar, Punto de venta en Playa y Punto de Venta FoodMart, Módulo de Seguridad, Módulos de Interfase: con Sistema de Control de Stock de productos en tanques y con Sistema de Consolidación de estaciones de servicio en Oficina Principal.

El proyecto brinda las pautas y alcances necesarios para la implementación de los principales Módulos del Sistema de Gestión de Información, orientados a administrar el negocio y controlar los procesos neurálgicos de la estación. Ello a partir de la experiencia obtenida, y después de implementar todas las estaciones de servicios a nivel nacional.

El financiamiento del desarrollo de este Proyecto fue asumido en un 100% por la Compañía ChevronTexaco Petroleum Company Sucursal Perú, con la aprobación de la Gerencia General de Perú, y la aprobación del área de Marketing Support Department en Coral Gables – Miami USA.

Los recursos horas/hombres inmersos en este proyecto, es 100% local, con la participación activa de las áreas de Marketing, Contraloría, Finanzas, IT (Información de Tecnología).

El responsable del Proyecto de Implementación es el Jefe de Implementación del Sistema de Gestión de Información de estaciones de Servicio, Sr. Francisco Rodolfo Cabello Calero.

La Estación de Servicio Modelo para la primera implementación del Sistema de Gestión de Estaciones de Servicio: E/S Principal ubicado en la Av. José Gálvez Barrenechea ex Av. Principal 1105, Urb. Corpac San Borja, Lima, Perú.

Funcionan en total 24 estaciones de servicios a nivel nacional implementadas y puesto en producción el Sistema de Gestión de Información de Estaciones de Servicio.

2.2 Antecedentes

En el año 2000, cuando ChevronTexaco, inicia sus operaciones de venta de combustibles, a través de sus estaciones de servicio, contaba para sus procesos de información administrativa, financiera y contable, con los siguientes sistemas:

- Dos software de ventas, correspondientes a un proveedor local: Sistema de Punto de Venta en Estaciones de Servicio, llamado Zigma y desarrollado en Plataforma DOS, con manejador de bases de datos FOXPRO y Sistema de punto de venta visual para Tienda de Conveniencia, desarrollado en lenguaje de programación Visual Basic, con manejador de Base de Datos MS Access.
- Sistema de resúmenes de venta y de inventarios, desarrollado en Clipper en el año 1997 por Texaco, usado para facturación de ventas al por mayor en terminales

remotos. En el año 2000, el sistema fue adaptado para el registro de resúmenes diarios de ventas e inventarios en estaciones de servicios.

De la infraestructura independiente de soporte tecnológico para sus principales procesos en el negocio, se generaban los siguientes problemas:

- Demora en la atención a los clientes.
- Pérdidas de oportunidades de venta.
- Descuadres y retrasos en los cierres diarios.
- Demora en la entrega de comprobantes de pago.
- Deficiencia en el control de ventas al crédito.
- Deficiencias en el control de ventas por adelantado.
- Redundancia de registro de información en los sistemas.
- Retrasos en los cierres mensuales.
- Retrasos de envío de Registros de venta a Sunat.
- Elaboración de reportes de control en Excel.

En el 2002, ChevronTexaco del Perú acuerda la creación del proyecto de desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión de Estaciones de Servicios. Posteriormente, aprueba la inversión del proyecto de Desarrollo e Implementación del sistema.

El 1 de enero del 2003 se inicia el proceso de Implementación del primer Punto de Venta.

2.3 Alcance

La implementación del Sistema de Gestión de Información de Estaciones de Servicios compromete las siguientes áreas:

- a) Administración: Facilitar el control diario de ventas.
- b) Contraloría: Asegurar que se cumplan los procedimientos de control.
- c) Créditos y Cobranzas: Controla las cuentas corrientes de clientes.
- d) Finanzas: Controla y concilia recaudaciones diarias del efectivo.
- e) Mercadeo: Define las políticas de precios, promociones de ventas, control de productos aplicados en el sistema.
- f) Logística: Registra las compras y/o recepciones de productos.

2.4 Finalidad

La implementación del Sistema de Gestión de Información de Estaciones de Servicios tiene por finalidad:

- Controlar la operación del negocio con la implementación de facturación en playa, facturación en tienda, inventarios, logística, cuentas por cobrar, ventas, cuadros de diarios, cierres mensuales.
- Mejorar el servicio de atención al cliente, a partir de la reducción de la cola de espera, reflejado en una atención más personalizada al cliente.
- Incrementar las ventas, a partir de la implementación del punto de venta, modalidad facturación automática.
- Dar soporte en la administración interna del negocio, con la implementación del módulo de cierres diarios de ventas, registro de turnos de vendedores, reportes de cuadros de ventas por clientes, vendedores, sobrantes faltantes, ventas con tarjetas de créditos.
- Cumplir con las políticas de seguridad de la información en los procesos con frecuencia diaria, semanal, mensual, anual.
- Cumplir con los procedimientos de seguridad de accesos de los usuarios al sistema (claves de accesos, permisos a pantallas, seguridad de actualizaciones de datos).
- Integrar tecnológicamente todas las unidades del negocio (playa, tiendas, alquileres de espacio, servicio de lavado, servicios de engrase y/o lubricación).
- Transferir datos en forma bidireccional, desde la estación de servicio a la oficina principal y desde ésta a la estación de servicio.
- Monitorear la información en oficina principal, a partir de la implementación del sistema en la misma oficina central.

2.5 Necesidad

La implementación del Sistema de Gestión de Información de Estaciones de Servicios surge a partir de la necesidad de:

- Reducir el tiempo de atención al cliente.
- Disminuir el tiempo en los cierres diarios y mensuales.
- Control de ventas al contado y al crédito.
- Control de inventarios de productos.
- Control de ventas por turnos de los vendedores de combustibles y tiendas.
- Automatizar controles manuales llevados en hojas de cálculo (MS-Excel) por el administrador.
- Seguridad en la información por la pérdida de datos.

- Seguridad de acceso al sistema, por la rotación continua de personal administrativo y de ventas.
- Integrar sistemas en uno solo, anteriormente fueron tres sistemas para controlar el negocio.

2.6 Importancia

La implementación del Sistema de Gestión de Información de Estaciones de Servicios es importante porque:

- Ofrece soluciones a la medida del negocio, con la participación activa de todos los actores críticos internos del negocio de las diferentes áreas involucradas.
- Integra Puntos de ventas, BackOffice, HeadOffice, aplicable a cualquier cadena de estaciones de servicio de Latinoamérica y el Caribe de CHEVRONTEXACO.
- Facilita el ingreso amical de transacciones diarias, semanales, mensuales y presentan como resultado de sus procesos, información vital para el administrador que es el actor principal del negocio de la estación.
- Asegura el cumplimiento de las políticas de control del negocio según estándares corporativos del negocio, verificado y aprobado por los usuarios de las Áreas de Contraloría, Créditos, Finanzas y Mercadeo.
- Permite al área de Mercadeo, monitorear los precios históricos, operar con paquetes promocionales, manejar precios con descuentos para clientes exclusivos.
- Ofrece una documentación integral del sistema: Manual del usuario, Manual técnico, Modelo lógico del sistema, diccionario de datos.

2.7 Objetivos

2.7.1 Objetivo general:

La implementación del sistema de gestión de estaciones de servicio tiene como objetivo general ser una solución de tecnología de información, orientada a la administración y control del negocio de estaciones de servicio, integrando todas las unidades de negocio que lo componen.

2.7.2 Objetivos específicos:

a) Permitir la gestión administrativa del negocio de las estaciones de servicio para las Áreas de Administración, Mercadeo, y Créditos.

b) Facilitar el control de procesos del Área de Finanzas, cumpliendo con los requerimientos de control de recaudaciones diarias, control de sobrantes - faltantes por vendedor, ingresos de dinero en bancos.

c) Asegurar el control de procesos para el Área de Contraloría, a fin de monitorear los cierres diarios de ventas y cierres mensuales.

d) Proveer a todas las áreas involucradas, información segura, real, oportuna, cumpliendo con las exigencias requeridas del negocio.

2.8 Factores críticos de éxito

Se detallan a continuación:

- Compromiso de la Alta Dirección, apoyo al equipo del proyecto de implementación en todo lo necesario.
- Considerar el proyecto de implementación como una prioridad estratégica del negocio.
- Administración y monitoreo adecuado del plan de trabajo del proyecto de implementación.
- Selección de los mejores recursos humanos para conformar el equipo de implementación.
- Comprometerse e involucrar todas las partes interesadas en el proyecto de implementación.
- Conocimiento y concepción clara de los objetivos y alcances del proyecto de implementación del sistema por el equipo de implementación.
- Organización y experiencia del todo el equipo de implementación.
- Usuarios finales bien entrenados y preparados para el uso u operatividad del sistema.

CAPÍTULO III TRABAJO REALIZADO

3.1 Participación y aportes

Como Jefe del proyecto, se aporta conocimientos en el desarrollo e implementación del sistema, se cumplen roles de usuario crítico en el negocio de estaciones de servicio y usuario crítico corporativo en oficina central, según sean las unidades del negocio que interactúen en el sistema. Además como especialista en sistemas de negocios corporativos de ventas de combustibles y lubricantes con conocimientos plenos del ERP Salomón, se contribuye con el Sistema mencionado.

Responsable de que se cumpla con los requerimientos de información de Punto de Ventas, gestión de información, para trabajos administrativos en la estación, información centralizada para el control del negocio en la oficina central, integración de sistema de estaciones de servicio con sistema principal ERP Solomon (Sistema corporativo para la gestión operativa y financiera de la empresa ChevronTexaco).

Finalmente, como ente motivador e integrador del equipo, se asume la finalidad de alcanzar juntos las metas y los objetivos trazados por la empresa.

El Jefe del Proyecto de Implementación cumple con las siguientes funciones:

Establecer un plan estimado de tiempo para la implementación del sistema, acorde 1.

con las reuniones semanales para la evaluación de los avances del equipo. (Anexos N° 2 y 3)

Planificar los recursos para la implementación del sistema y determinar un monitoreo 2. preciso de la estructura del desarrollo modular. Como resultado final generar un diagrama de GANT para la implementación del sistema. (Anexo N° 4)

Coordinar directamente con el Gerente IT para disponer los requerimientos logísticos 3. en forma oportuna.

Monitorear el plan de pruebas de la implementación del sistema, desde el ingreso de 4. datos, proceso y salidade la información, evaluar el performance y comportamiento.

Preparar la documentación del desarrollo e implementación del sistema al finalizar el 5. proyecto como producto entregable a los departamentosde Mercadeo, Contraloría, IT son:

a. Manual del Usuario

- b. Manual técnico
- c. Diccionario de datos
- d. Manual de Diseño lógico del sistema

Implementar nuevos procedimientos de sistemas: 1.

a. Políticas de seguridad: accesos al sistema.

- b. Políticas de resguardo y custodia de la información.
- c. Políticas para el mantenimiento de la Base de Datos.

Mantener actualizados todos los CheckList para la implementación entre ellos 1. (Anexos N° 5 y 6)

a. CheckList del Hardware

- i. Para el Servidor
- ii. Para el cliente
- b. CheckList de Software
 - i. Sistema Operativo para el servidor
 - ii. Seteos y configuraciones del servidor
 - iii. Sistema Operativo para los clientes
 - iv. Seteos y configuraciones del cliente
- c. CheckList de Base De Datos
 - i. Instalación de la base de datos
 - ii. Seteos y configuraciones de tablas
- d. CheckList de Interfaces

i. Sistemas de Dispensadores

Elaborar un plan de contingencia para la etapa de implementación en el caso de que 1. se requiera revertir todo el proceso.

Monitorear la puesta en producción del sistema, certificando que el negocio continúe 2. operando.

3.2 Tecnologías usadas

Se utilizó la siguiente tecnología de información:

1. Sistemas de Estaciones de Servicios: Titanium, Tecnología Cliente / Servidor como1. soporte de administración de base de datos MSSQL Server desarrollado en Visual Basic.

- a. Punto de venta en combustibles.
 - b. Punto de venta en tiendas de conveniencia.
 - c. Sistema Back office
 - d. Sistema Head office

Sistemas de control de inventarios en tanques: Gasboy. 1.
 Sistemas de Interfase de Punto de ventas con Sistema Inventarios de Tanques: 2.
 GASLINK.

3.3 Software e infraestructura

En la etapa de Implementación del Sistema, se utilizó la siguiente infraestructura: Instalación de una RED LOCAL, cables coaxiales, con conectores RJ, topología estrella, protocolo de comunicación TCP/IP, en Producción, con las siguientes características, Servidor de Base de datos, servidor de componentes con las reglas del negocio, instalación de clientes: Dos puntos de venta para el negocio de Combustibles, un punto de venta para el negocio de tiendas de conveniencia, una PC como soporte del trabajo administrativo diario, instalación de software de interfase, comunicación entre sistema desarrollado y sistema de monitoreo de inventarios de tanques con dispensadores.

Detalle de herramientas tecnológicas de información requeridas en la fase de Implementación: (Anexo N° 7)

Un Servidor 1.

- a. Sistema Operativo Windows NT 4, versión español, instalación del MTS.
- b. SQL Server versión 7 en español.
- c. Instalación del software de Internase LINK.
- d. Un CPU con las características: Pentium IV, 256 memoria RAM, Disco duro de 40 GB, Tarjeta Ethernet 100 mz.
- e. Una pantalla policromática de 14 pulgadas
- f. Un mouse
- g. Un teclado
- h. Instalación de Disco adicional, definido como disco esclavo, para el backup de la base de datos

Cliente Punto de Venta Combustibles (dos equipos). 1.

- a. Software Base: Windows 95/98.
- b. Una impresora de punto, para emisión de Ticket.
- c. Una pantalla monocromática de 9 pulgadas.
- d. Un Mouse
- e. Un teclado
- f. Un CPU con procesador Pentium I, disco duro de 40 GB, Tarjeta de red Ethernet.
- g. Instalación del Módulo de facturación punto de venta de combustibles.

Cliente Punto de Venta Tienda de Conveniencia (un equipo) 1.

- a. Software Base: Windows 95/98
- b. Una impresora de punto, para emisión de Ticket
- c. Una pantalla monocromática de 9 pulgadas
- d. Un Mouse
- e. Un teclado
- f. Un CPU con procesador Pentium I, disco duro de 40 GB, Tarjeta de red Ethernet.
- g. Un Lector de código de barras
- h. Instalación del Módulo de facturación punto de venta de Tienda de Conveniencia.

Cliente Administrador (un equipo) 1.

- a. Software Base: Windows 95/98, SQL Client, Outlook Express conexión vía Internet, MsOffice, PDT, Antivirus Hacker.
- b. Una impresora de carro angosto, para el soporte de impresión de trabajos administrativos.
- c. Una pantalla color de 14 pulgadas

- d. Un Mouse
- e. Un teclado
- f. Un CPU Compaq con procesador Pentium III, disco duro de 40 GB, Tarjeta de red Ethernet, un MODEM externo enlazado a unos de los puertos seriales del CPU.
- g. Instalación del Módulo de ventas, Inventarios, maestras, seguridad, cuentas corrientes, utilitarias, facturación manual, reportes.

3.4 Procedimiento: implantación

Siendo este un informe sobre la Implementación del sistema de gestión de información para administrar y controlar el negocio de ventas de productos de combustibles en las estaciones de servicio de CHEVRON LUBRICANTS S.A.C. se considera, en este punto, los datos correspondientes dentro del ciclo de vida del sistema solamente a la etapa de Implementación.

Para las primeras implementaciones se utilizó el método de paralelo, a fin de validar que los resultados del nuevo sistema versus el antiguo sean los mismos, las transacciones se procesaron en forma simultánea. Posteriormente se aplicó el método directo, una vez certificada la puesta en producción del nuevo sistema.

La implantación de la solución, en producción, en una estación de servicio se ha llevado a cabo en tres etapas.

3.4.1 Instalación de infraestructura

Instalar una Sala Central de Sistema en la Estación de Servicio, cerca al panel de control de inventario de productos de dispensadores GASBOY para colocar todos los cableados que comuniquen las computadoras de la estación de servicio con la central del sistema, obra civil que la realiza la misma estación de servicio que demora entre 5 y 7 días. Los requerimientos técnicos son evaluados y analizados para que después sean proporcionados al mismo personal de la estación de servicio para que los realice. Como resultado final se va contar con:

- Instalación de Infraestructura de cableados coaxiales de RED (Punto de red), que integra los puntos de venta en combustibles, puntos de ventas en tiendas de conveniencia y oficina de control administrativo, todos ellos con conectores RJ y conectados a un HUB ubicado en la sala central de sistema.
- Instalación de un equipo servidor: Armado de CPU con memorias, procesador, instalación de discos duros (Uno de producción y otro el esclavo backup), puertos paralelos y seriales, se formatea el disco con dos particiones (una participación para el software base y la segunda partición para el aplicativo), tarjeta de RED.
- Instalación de equipos cliente (punto de venta) en combustibles, tiendas de

conveniencia y en oficina administrativa: Armado de CPU con memorias, procesador, instalación de discos, puertos paralelos, serial, se formatea el disco con unapartición, tarjeta de RED.

3.4.2 Instalación del sistema

- Instalación de Software base al servidor: Windows NT, instalación del SQL SERVER, instalación del MTS - Microsoft Transaction Server. Se instala el Service Pack de Visual Basic Enterprise, se ejecuta el DCOM para los componentes.
- Instalación en el servidor del sistema el programa de interfase GASLINK(software de control de combustible GASBOY, que captura en registro DBF la venta de combustible expresado en código de producto, cantidad vendida, precio, número cara del dispensador).
- Script de instalación y/o creación de la base de datos física en el servidor.
- Script de instalación y/o creación de tablas en la base de datos física creada en el servidor.
- Script de Instalación de seteos de principales tablas SETUP, en ventas, inventarios, cuentas por pagar, transferencia de información, seteos de tablas de correlativos de documentos: Factura, Boleta, Nota de crédito.
- Script de instalación y/o creación de StoreProcedures en la base de datos física creada en el servidor.
- Script de instalación y/o creación de Vistas en la base de datos física creada en el servidor.
- Script de instalación de las principales tareas nocturnas en SQL server, Backup, indexado, truncamiento de LOG.
- En el servidor, se instalan los componentes del sistema y se comienza la inicialización de la configuración regional en Panel Control en lenguaje español.
- En el nivel Servidor, se crea la puerta de enlace entre el servidor y el cliente, vía una conexión ODBC a la base de datos.
- Instalación de Software base al equipo cliente: Sistema Operativo Windows 98, segunda edición. Se instala el Service Pack de Visual Basic Enterprise, se ejecuta el DCOM98 para la comunicación con los componentes.
- En el equipo cliente, se instalan los principales módulos ejecutables del sistema de gestión de estaciones de servicio.
- Se crea la puerta de enlace entre el cliente y servidor, vía una conexión ODBC para impresión de reportes e interfases.
- Se crean los accesos directos al ejecutable de sistema desarrollado.
- Se configura el equipo cliente para que reconozca la impresora de ticket.
- Asignación de accesos a usuarios en el módulo de Seguridad.

-
- Creación de usuarios y grupos de usuarios que van a operar el sistema
 - Creación de niveles de accesos de consulta, modificación, eliminación en las principales pantalla de opciones de los módulos de ventas, inventarios, maestras, ventas, cuentas por cobrar, utilitarios, etc.
 - Creación y presentación de equipo de implementación según las áreas involucradas.
 - Ingreso de los principales archivos maestros por parte de los usuarios responsables de cada módulo:
 - Maestra de artículos en el módulo de Maestras, opción Artículos
 - Maestra de proveedores, en el módulo de Maestras, opción proveedores
 - Maestra de clientes
 - Ingreso de saldos iniciales de productos al sistema y sus costos de reposición mediante una gran compra inicial.
 - Ingreso de la lista de precios en moneda nacional de los productos.
 - Validación de ingreso de maestras y cargas iniciales.

3.4.3 Capacitación para operar el sistema

- Elaboración de un programa de inducción a los administradores, mediante un cronograma en tiempos, adjuntando una batería de pruebas en los principales módulos del sistema, orientados a registrar, consultar y actualizar transacciones, emitir reportes.
- Elaboración de un programa de inducción a isleros que van a operar el Punto de Venta, mediante un cronograma en tiempos, adjuntando una batería de pruebas en el módulo de Facturación.

3.5 Beneficios obtenidos

- Los procesos administrativos se hicieron automáticos, permitiendo a los empleados de la estación ocupar su tiempo en mercadeo y mejor servicio al cliente.
- Se pudo obtener reportes analíticos que permitieron a la compañía tomar dediciones más rápidas.
- La información se preparó automáticamente para entregarla en forma resumida al sistema ERP Solomon en oficina principal, con la centralización de la información se permite al área de Contraloría dedicarse a la auditoría y control.

- Se integraron las diferentes áreas del negocio de la estación, permitiendo conocer cómo están funcionando cada una de ellas.
- Se obtiene información consolidada de ventas, compras, inventarios, facturación, fidelización de clientes.
- Fácil manejo y control de cada una de las sucursales.
- Se automatizó el control de surtidores, por ende disminuyeron los procesos de los empleados de la estación.
- Se imprime el ticket con el valor exacto que figura en el display del surtidor, lo que eliminó fraudes.
- Control y generación de facturas para clientes de: créditos directos, y de forma automática.
- Integración de Sistemas, antes tres ahora un solo sistema, para el control del negocio.
- Seguridad de la información (Backup Diario)
- Seguridad de accesos al sistema.
- Consolidación de la Información
- Reducción y/ ahorróde costos, dado que se cortó la negociación con el proveedor de sistema.
- Soporte Helpdesk, en línea a estaciones de servicio las 24 horas
- Soporte en Desarrollo de Sistemas, ante cualquier requerimiento nuevo.

3.6 Análisis costo- beneficio

Como parte de este análisis de costo- beneficio en el anexo N° 8, se presenta un cuadro con todo el detalle de la inversión del proyecto. Para nuestro caso de estudio estamos tomando como parámetro solo la inversión correspondiente a la etapa de implementación del sistema.

En el anexo N° 9, se detalla el análisis del resultado del valor actual neto (VAN), y en el anexo N° 10, se presenta la tasa de retorno de inversión del proyecto (TIR).

CAPITULO IV RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 Validación de los resultados obtenidos

El proyecto de implementación del sistema de gestión de estaciones de servicio logra cumplir con los objetivos propuestos. La implementación es una solución técnica CLIENTE/SERVIDOR que integra todas las unidades que participan en el negocio, obteniendo resultados tangibles para la gestión administrativa y Control de la misma.

Entre los resultados obtenidos pueden citarse:

- Reducción de tiempo en la gestión de administración: 1.
- a. Incremento de las ventas de productos de combustibles debido a la implementación de facturación automática (Puntos de ventas).
- b. Cierres diarios, arqueo de caja, cuadro de ventas, control de inventarios de productos en menor tiempo.
- c. Consultas oportunas de información del negocio.

Clientes satisfechos en la operación de ventas: 1.

a. Reducción considerable de cola de espera en la atención al cliente.

b. Diversificación de registro de una operación de venta: en efectivo, al crédito, tarjetas de crédito, en moneda extranjera.

Mercadeo: 1.

a. Automatización de los cierres diarios: Cruza la información de ventas en efectivo, tarjetas de crédito y depósitos de dinero, optimizando el tiempo en el cierre diario y permitiendo que el administrador dedique mayores horas a la administración del negocio y búsqueda de nuevos clientes. (Anteriormente, el cierre diario en promedio tenía retrasos de 3 a 4 días).

b. Automatización de cierres mensuales: En promedio los resultados del cierre de mes eran de 10 a 15 días. Este cierre culminaba con la entrega del registro de ventas de la estación para efectos del pago de impuesto. Ahora el cierre de fin de mes es como si fuera un cierre diario, se cierra en el mismo día y el resultado del registro de venta se da en el mismo día del cierre de mes.

c. Control de combustibles vendidos versus la salida de inventarios de productos vía el dispensador, el sistema hace una comparación entre la salida de combustibles de los tanques, vía dispensador y las ventas registradas en el punto de venta de facturación. Para efectos del cierre diario ambos reportes deberán ser iguales, en caso contrario el sistema no permite cerrar las ventas del día.

Contraloría: 1.

a. Presentación oportuna y diaria de los resultados del cierre de ventas, mediante el sustento de documentos físicos de cada estación.

b. Centralización de la información en oficina principal, al final del monitoreo oportuno de la información de los cierres diarios.

c. Certificación de la seguridad de la información y resguardo de ella, eliminado el paradigma de pérdida de información y/o error de Sistema.

d. Reducción de costos, en cuanto al número de personal para procesar la información del día a día.

e. Reducción de horas / hombres en el análisis de la información.

f. Optimización de horas en los cierres de mes: Ventas e Inventarios, a fin de presentar los resultados contables y financieros.

Créditos: 1.

a. Implementación de controles corporativos de créditos en el punto de venta, Exceso de línea de crédito y control de deudas vencidas (Retención de crédito).

b. Implementación de aprobaciones de créditos para clientes con deudas retenidas.

c. Implementación de modalidades de venta: crédito, contado, pago adelanto, días de pago, semana de pago, vencimientos.

Finanzas: 1.

a. Monitoreo oportuno de información de cierres diarios versus cruces de información de depósitos de bancos de toda la cadena de estaciones de servicio.

b. Control de faltantes por cada vendedor de la estación de servicio.

4.2 Utilidad del proyecto

- El sistema fue implementado y puesto en producción en toda la cadena de estaciones de servicios de ChevronTexaco a nivel nacional, 24 estaciones con administración propia. (Anexos: N° 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20).
- Representa un modelo de solución del negocio en forma corporativa en Latinoamérica.
- Soporte y control para la información local para las áreas de Contraloría, Mercadeo, Finanzas, Créditos y Cobranzas.
- Utilizado como solución integral del negocio: como punto de venta, backoffice, headoffice y enlazado al sistema financiero oficial de la empresa: ERP Solomon.

4.3 Evaluación de resultados

Implementación del Sistema de Información para administrar y controlar el negocio de ventas de productos de combustibles en las Estaciones de Servicio de CHEVRONLUBRICANTS S.A.C.

ANTES	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> - Tres sistemas para el control del negocio: <ul style="list-style-type: none"> Sistema de Playa Zigma Sistema Visual Tienda Sistema Resumen Sonos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un Sistema Integrado para controlar el negocio: <ul style="list-style-type: none"> Sistema Titanium
<ul style="list-style-type: none"> - Parte diario en Excel 	<ul style="list-style-type: none"> - Parte diario automático
<ul style="list-style-type: none"> - Registro de venta después 17 días 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de venta al primer día
<ul style="list-style-type: none"> - Cierre mensuales al tercer día del programado 	<ul style="list-style-type: none"> - Cierre mensual, en el primer día, según lo programado
<ul style="list-style-type: none"> - Inventarios físicos manuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarios físico automatizado con dispositivos PDT
<ul style="list-style-type: none"> - No existía verificación de venta al crédito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Control de ventas al crédito.
<ul style="list-style-type: none"> - Productos sin control de stock. 	<ul style="list-style-type: none"> - Control en stock de productos
<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia en Desarrollo de Sistema por proveedor externo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Independencia en Desarrollo de Sistemas, Funciones correspondiente a ChevronTexaco Sucursal del Perú SRL.
<ul style="list-style-type: none"> - Gastos mensuales por Soporte Externo de Sistema \$000 	<ul style="list-style-type: none"> - Gastos mensuales por Soporte Interno de Sistema Titanium \$ 0.00
<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna documentación técnica de desarrollo de Sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación completa del sistema Titanium: <ul style="list-style-type: none"> - Manual del usuario - Manual de desarrollo técnico - Manual resumido del diseño Lógico del sistema.

Figura 1

CONCLUSIONES

1. Como Analista Senior responsable de la Implementación del sistema de Gestión de Información de estaciones de servicio denominado TITANIUM, concluyo que representa un modelo desolución tecnológica para control y administración de una Estación de Servicio.
2. El sistema representó significativos ahorros en tiempo y dinero, dado que los procesos de información y de control han logrado ser más eficientes.
3. La empresa por primera vez, es consciente de contar con un software amigable y elaborado de acuerdo con sus necesidades.
4. La solución tecnológica implementada, es resultado de aportes de un equipo humano, cuyas potencialidades en las labores y/o responsabilidades encomendadas, ha sido, sin duda, la clave del éxito del proyecto.
5. La corporación CHEVRONTEXACO en Perú utiliza como soporte para sus operaciones financieras el ERP Solomon el cual se integra con el Sistema Titanium, mediante un módulo de interfases entre sistemas como resultado de esta implementación.
6. Finalmente el desarrollo del proyecto, sin duda, ha sido una satisfacción de logro personal y desarrollo profesional alcanzado. El compromiso y liderazgo como jefe del proyecto, fueron claves fundamentales para la implementación del Sistema Titanium. En todas las organizaciones: "Los hombres pasan pero las obras quedan".

RECOMENDACIONES

1. Mantenimiento preventivo continuo de toda la infraestructura de equipos y software base, soporte para el funcionamiento y continuidad del sistema.
2. Entrenamiento a todo el personal de las estaciones de servicios, enfocados en la operatividad del sistema según las funciones realizadas.
3. Mantenimiento preventivo de la base de datos del sistema, a fin de monitorear las estadísticas incrementales, de índices, y revisión física.
4. Plan de mantenimiento de la base de datos por estación de servicio.
5. Conformación de un equipo técnico de soporte a usuarios.
6. Tener un plan de contingencia probado y comprobado. Frente a una situación crítica que pueda suceder, a nivel de infraestructura de equipos, aplicativo y base de datos.

GLOSARIO

ADITIVO: Es un componente y/o formula que se agrega a un combustible genérico, que le da valor agregado al producto de combustible.

ADMINISTRADOR: Persona responsable de la administración del negocio, debidamente uniformado, tiene metas y objetivos claros de ventas a cumplir.

ÁREA DE VENTA DE COMBUSTIBLES: Lugar donde físicamente se expenden los combustibles al cliente, conformado por: Canopis. Es el techo que se ubica en una playa y en todos los dispensadores.

CANOPI: Representa el techo en toda estación de servicio, donde se encuentra la marca de la empresa, e iluminada por las noches.

DISPENSADOR: Dispositivo de despacho del combustible. Puede clasificarse por el número de productos a expedir expresados en caras y números de mangueras por producto.

DISPENSADORES: Dispositivo mecánico / electrónico programable, conformado por periféricos de salida (mangueras) y periféricos de entrada (monitor y teclado), cuenta con una unidad central de procesamiento de datos, instalados con todos los estándares de control de seguridad y normas de OSINERG.

ESTACIÓN DE SERVICIO: Área demarcada, conformada por área de venta de combustibles, de comercialización de tienda de conveniencia, de lavados y engrase, de mantenimiento de vehículos (llanteras), depósitos subterráneos y/ externos de Combustibles (tanques de productos de combustibles), sala de control de monitoreo

eléctrico de la estación playa, tienda, oficina, y dispensador.

GASBOY: Es la identificación del sistema de control de inventarios de tanques, identifica el volumen por cada despacho de productos del dispensador.

GILBARCO: Es un modelo comercial de dispensador.

ISLERO: Persona debidamente uniformado según los estándares de la empresa quien interactúa con el cliente. Responsables de presentarse según los procedimientos debidos de atención al cliente.

MANGUERAS: Son el medio para trasladar el producto del dispensador al vehículo.

PLAYA: Lugar físico donde están ubicados los dispensadores y donde se realiza la transacción de la venta al cliente.

PUNTO DE FACTURACIÓN: Software que permite registrar la venta de combustibles realizada en playa, como comprobante puede ser un ticket boleto o ticket factura, diseñada según los estándares de requerimientos de SUNAT.

TANQUES: Lugar donde se almacena el combustible. Puede ubicarse internamente en el subsuelo o externamente a la intemperie. Hay tanques según el número de productos que se expenden en la playa.

TANQUES DE COMBUSTIBLE: Dispositivos electrónicos y/o mecánicos internos o externos a la superficie que sirven para almacenar combustibles.

TIENDA: Lugar donde se expenden productos de consumo masivos en algunos casos productos de lubricantes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

CHEVRONTEXACO. Diseño lógico del sistema Titanium: Diccionario de datos detallado. ChevronTexaco. Lima, Agosto 2002.

CHEVRONTEXACO. Diseño lógico del sistema Titanium: Diccionario de datos resumido. ChevronTexaco. Lima, Agosto 2002.

CHEVRONTEXACO. Manual del usuario del sistema Titanium. ChevronTexaco. Lima, Agosto 2002.

CHEVRONTEXACO. Manual técnico del sistema Titanium. ChevronTexaco.Lima, Agosto 2002.

www.chevrontexaco.com. © 2001 - 2008 Chevron Corporation. All Rights Reserved.

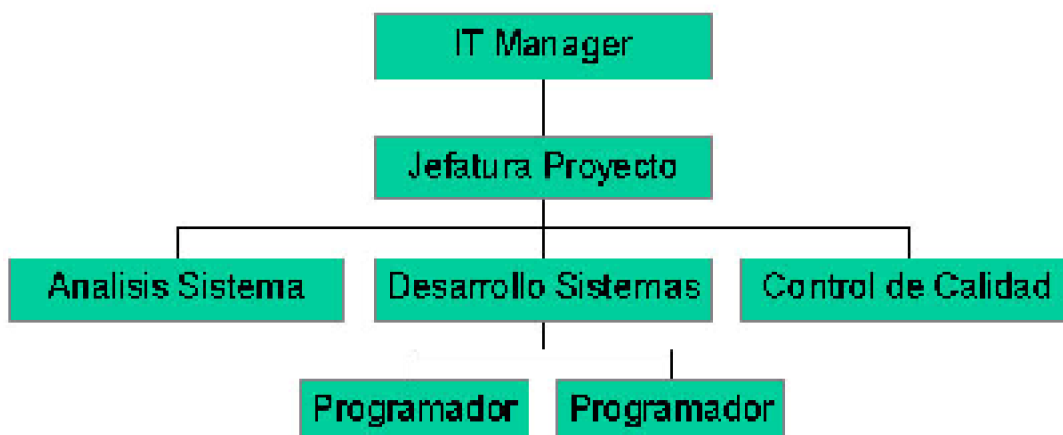
www.gasboy.com. Copyright © 2007 Gasboy Inc.

CVXMagazine@chevrontexaco.com. © 2001 - 2008 Chevron Corporation.AllRightsReserved.

ANEXOS

Anexo N° 1:

Organigrama del Proyecto SIES - Titanium Logística - Desarrollo



Organigrama estructural

Elaboración: El autor

Anexo N° 2:

Comparación de Proyecto:																					
Proyectado vs Desarrollado																					
		Set				Oct				Nov				Dic				Ene			
Módulo		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proyectado	Seguridad	X	X																		
	Inventarios		X	X	X																
	Ventas					X	X	X		X	X	X									
	Cuenta x Cobrar											X	X	X	X						
	Utilitarios													X	X	X					
	Maestras	X	X	X	X	X															
Desarrollado	Seguridad	X	X																		
	Inventarios			X	X	X	X	X													
	Ventas									X	X	X	X	X	X	X					
	Cuenta x Cobrar																	X	X	X	
	Utilitarios																	X	X	X	
	Maestras	X	X	X	X	X	X														

Cronograma de trabajo

Elaboración: El autor

Anexo N°3:

Equipos de Implementación Titanium 2003

Grupo	Julio			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1	1. Fernando V. 2. Constanza Echevarría	ITD	Galvez Día 05/07/2003	León Día 11/07/2003
	1. Mercedes (Controlador Administrativo) 2. Christiana, Álvaro L., Rodrigo E.	Membrer Contratista	Hora: 10:00 am Hora: 11:00 am	
2	1. Carlos C. 2. Christiana Echevarría 3. Mercedes (Controlador Administrativo) 4. Christiana, Álvaro L., Rodrigo E.	ITD ITD Membrer Contratista	Paseo República Día 07/07/2003 Hora: 03:00 pm	Miraflores Día 13/07/2003 Hora: 03:00 pm
3	1. Rodrigo C. 2. Constanza Echevarría	ITD	Ricardo Palma Día 03/07/2003	Naval Día 07/07/2003
	1. Mercedes (Controlador Administrativo) 2. Christiana, Álvaro L., Rodrigo E.	Membrer Contratista	Hora: 10:00 pm Hora: 11:00 am	

Grupos de implementación de sistema

Elaboración: El autor

Anexo N°4:

Base de Datos

- 1 Verificar Ruta de Base de Datos para crear base de datos SIES
 - 1,1 D:\Datos\Sies_Datos.MDF 500
 - 1,2 D:\Datos\Sies_Registro.LDF 100
- 2 Restaurar SIES de la plantilla BKPantilla ubicado en el Cliente.
- 3 Ejecutar Store Procedure de Seleto (Script de Instalacion)
- 4 Instalar Option Pack personalizada
 - 4,1 deseleccionar front page, MTS microsoft transaction server
 - 4,2 seleccionar las demas opciones por default
 - 4,3 finalizado reiniciar servidor
- 5 Registrar Componentes
 - 5,1 seleccionar mi PC en transaction server
 - 5,2 en Paquetes de transaction server crear la carpeta Titanium
 - 5,3 Copiar los componentes de la carpeta componentes en
 - 5,4 una vez copiado seleccione todos los componentes y en la propiedades
 - 5,5 seleccione la option paquete de transaction server en la propiedades.
 - 5,6 generar paquete en d
- 6 Hacer copia en servidor esclavo.
 - 6,1 Ultima version de Instaladores de modulos de Titanium
 - 6,2 copiar reportes de ventas e inventarios
 - 6,3 Copiar Paquete
- 7 Crear Carpeta de Transferencia en Disco esclavo
 - 3,1 Crear Carpeta : Trans TransiEnvio
- 8 Crear la carpeta BACKUP en disco esclavo.
- 9 Crear la carpeta de Paquetes en disco esclavo
 Crear la carpeta Componentes e disco esclavo
- 10 Conocer la ruta de Backup JOB en base de datos alca
- 11 Compartir la Unidad E:\Trans
- 12 Compartir la Unidad C:\INIC
- 13 Ejecutar Servit Pack de Visual Basic en el Servidor en c:\Temp y ejecutar el mda_Type
- 14 Verificar Configuración Regional en servidor

Checklist implementing software (cliente-servidor)

Elaboración: El autor

Anexo N° 6:

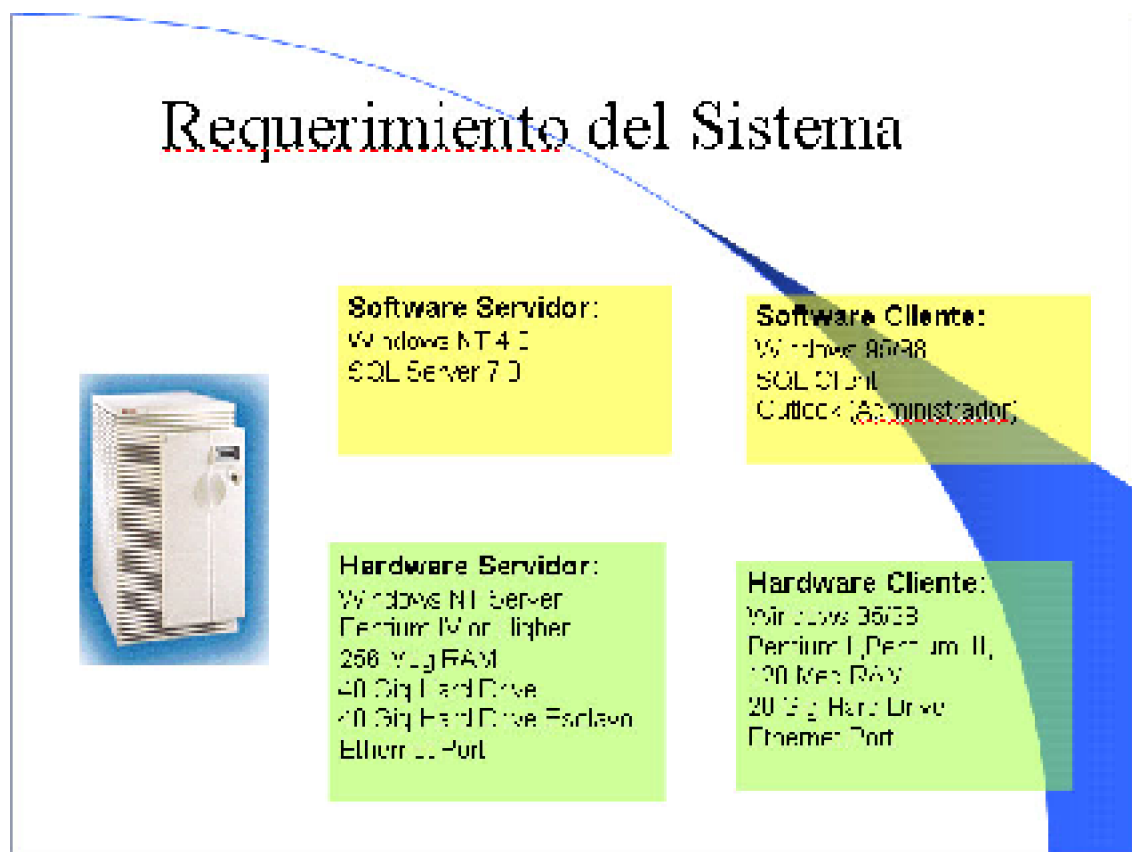
Cliente:

- 1 Instalar Doom AR
- 2 Instalar SP de Visual en C:\Temp y ejecutar mtda_Type
- 3 Verificar Configuración Regional
- 4 En ODRCG crear DNS de Archivo-GASBOY en Maquina de Caja y administrador
- 5 En ODRCG crear SILS que apunte a servidor SQL en el administrador , sin Utilizar Configuración Regional
- 6 Crear Archivo CONTROLERDRES.TXT en cada caja de combustibles
- 7 Crear en c:\ries/ventas/reportes, c:\ries/ventas/inventarios,etc. en maquina administrador
- 8 Crear en c:\ries/ventas/reportes los archivos de video para el reporte del cliente y z en caja cliente, al igual c:\ries/ventas/combustibles
- 9 Iniciar instalación de ventas, combustibles en caja playa
- 10 Iniciar instalación de ventas, inventarios, cuentas por cobrar , etc. combustibles en caja administrador, grabar reportes de ventas e inventarios.
- 11 Resear los Nros de Ticket boleta, factura
- 12 Crear Cliente de estación
- 13 Establecer status de Almacen
- 14 Crear Impresora IBM Grafico 3ppm
- 15 Llenar la Tabla CP_Zala
- 16 Para el edbo Gasboy , crear unidad logica : GBUdales
- 17 Mapear la unidad de RFD "D1Trans" como "D1"

CheckList implementing software (Cliente-Servidor)

Elaboración: El autor

Anexo N° 7:



Requerimiento del sistema

Elaboración: El autor

Anexo N° 8:

Inversión total del Proyecto de Implementación de Estaciones de Servicio (TITANIUM)

Fase	Descripción	Costos Subtotal	Cantidad	Inversión Total \$
Desarrollo				
	Futuros - Desarrollo Comunicación Integración (Software, HW) Adaptación Entrenamiento	30'000.00 10'000.00 2'000.00 5'000.00 1'000.00		
		Sub Total	1	48'000.00
Implementación				
	Instalación + Entrega Futuros - FC, FOM, Hog Aplicación de Casos Ficticios Aplicación de Casos Reales Aplicación de Casos FOS	300'000.00 500'000.00 100'000.00 200'000.00		
		Sub Total	22	1'100'000.00
Otros Costos por Implementación				
	Reponer Elementos Técnicos Reponer Elementos Técnicos Materiales de Pasadizos	1'000'000.00 1'000'000.00 500'000.00		
		Sub Total	1	2'500'000.00
Total Inversión por Implementación \$				43,600.00
Total Inversión \$ (Desarrollo más Implementación)				50,600.00

Inversión total del proyecto

Elaboración: El autor

Anexo N° 9:

Implementación del Sistema de Información para administrar y controlar el negocio de ventas de productos de combustibles en las Estaciones de Servicio de CHEVRONLUBRICANTS S.A.C.

**Valor Actual Neto del Proyecto de Implementación de Estaciones de Servicio
(Beneficio Bruto - Costo e Inversión)**

(VAN)

Periodo	Costo Inversión	Beneficio	Ingreso Neto
0	-49000		49000
1		17.374,00	17.374,00
2		20.335,00	20.335,00
3		21.625,60	21.625,60
4		20.852,00	20.852,00

VAN \$16.253,06

Tasa de Descuento: 10%
Periodo (Años): 4

Valor actual neto

Elaboración: El autor

Anexo N° 10:

**Tasa Interna de Retorno del Proyecto de Implementación de Estaciones de Servicio
(Beneficio Bruto - Costo e Inversión)**

(TIR)

Periodo	Costo Inversión	Beneficio	Ingreso Neto
0	-49000		49000
1		17.374,00	17.374,00
2		20.335,00	20.335,00
3		21.625,60	21.625,60
4		20.852,00	20.852,00

TIR 28%

VAN \$16.253,06

Tasa interna de retorno

Elaboración: El autor

Anexo N° 11:



Cadena de estaciones de servicio

Anexo N° 12:

Ticket Procesados en estaciones Soros Mayo-2004		
siteId	name	CantidadTicket
68	E/S OVALO BRAN	58,016
62	E/S TOMAS MARSANO	57,910
50	E/S ARICA (TAU OMEGA)	45,406
69	E/S RIVERFRONT(Cuarto Puente)	44,730
57	E/S PRINCIPAL	41,943
75	E/S SALAVERRY	41,493
61	E/S COLONIAL II	41,480
58	E/S PASEO DE LA REPUBLICA	39,841
52	E/S NAVAL (CENTRO NAVAL)	37,824
64	E/S CASTILLA (VIRGEN DEL CARMEN)	31,311
65	E/S ESCARDO	30,820
67	E/S MIRAFLORES (STAKE)	28,504
70	E/S JOSE GALVEZ (SAN JUDAS)	24,987
68	E/S PERSHING (PRO DESARROLLO)	24,841
51	E/S RICARDO PALMA (TEX CAR)	17,889
78	E/S ARENAL ES	16,108
66	E/S CUARTO CENTENARIO	14,744
55	E/S MARISCAL CASTILLA (SINDICATO)	14,544
74	E/S CAÑIFIE	14,326
63	E/S PISCO	14,313
59	E/S COLONIAL I (El Cano)	13,812
54	E/S JESUS (UNION)	12,186
76	E/S AURORA	9,032
56	E/S SANTA AMALIA	8,706
(24 row	(s) affected)	684,088

Utilidad del proyecto (Nro. de transacciones procesado en un mes por el Sistema Titanium en toda la cadena ChevronTexaco)

Diseño Lógico del Sistema

Anexo N° 13:



Punto de venta playa estación Santa Amalia, Trujillo (Cliente)

Anexo N° 14:



Evidencias fotográficas de puntos de venta, Tienda Cañete (cliente)

Anexo N° 15:



Evidencias fotográficas de puntos de venta, Tienda Cañete

Anexo N° 16:



Estación de servicio Cañete, punto de venta de combustible

Anexo N° 17:



Estación Santa Amalia Trujillo

Anexo N° 18:



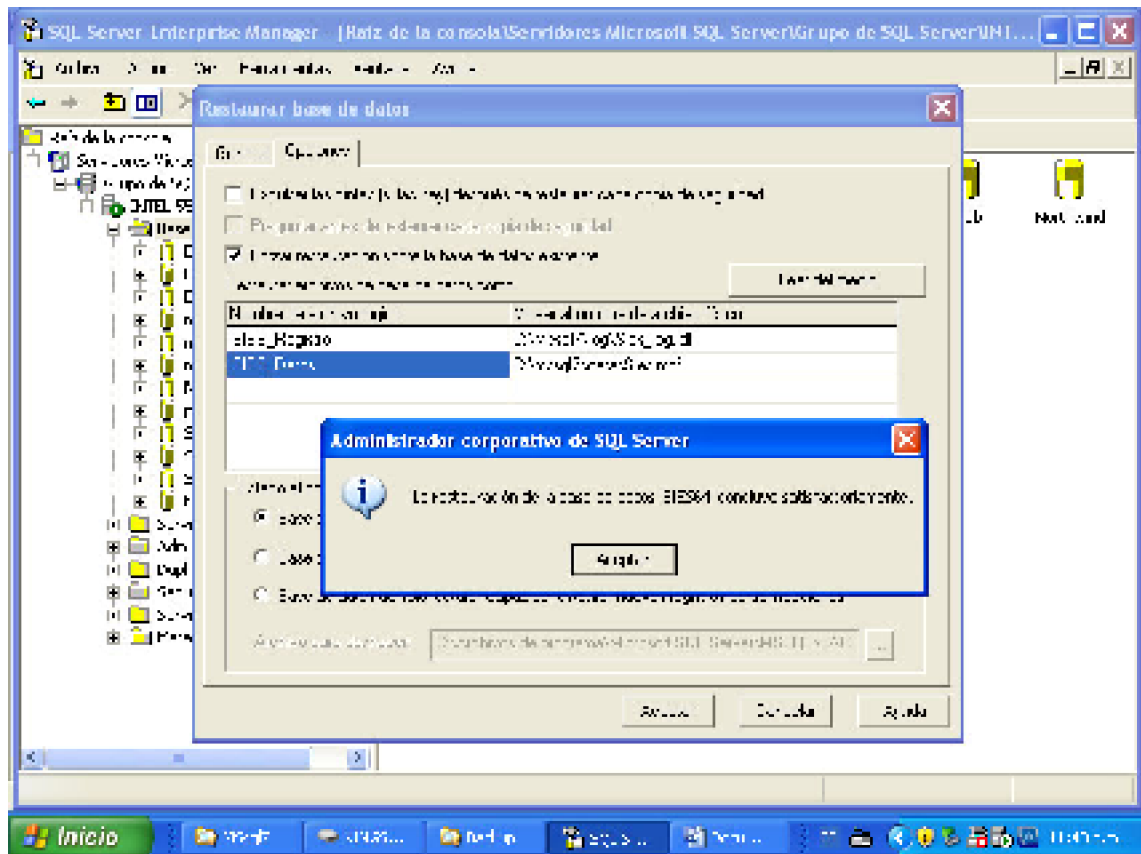
Estación de servicio Naval (Lima)

Anexo N° 19:

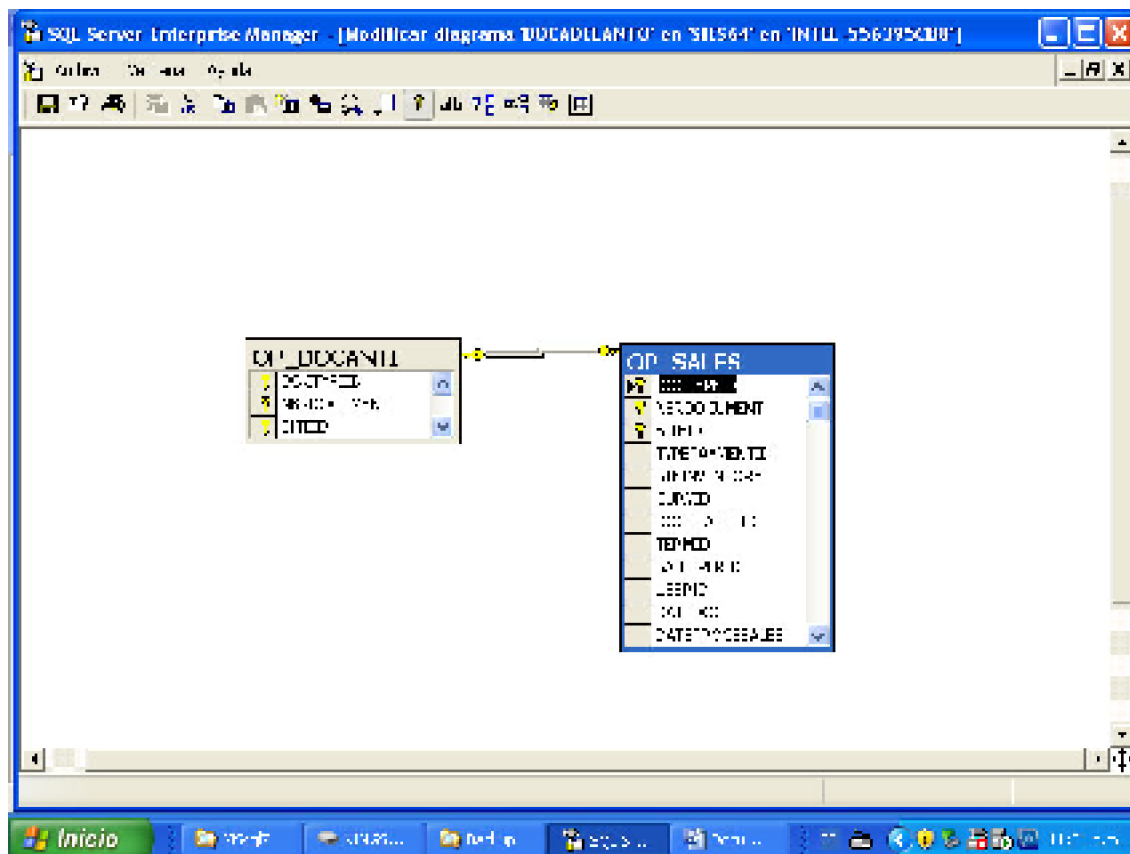
Diseño Lógico del Sistema Titanium

Ver documento impreso

Anexo N° 20:



Anexo N° 21:



Anexo N° 22: Manual del usuario

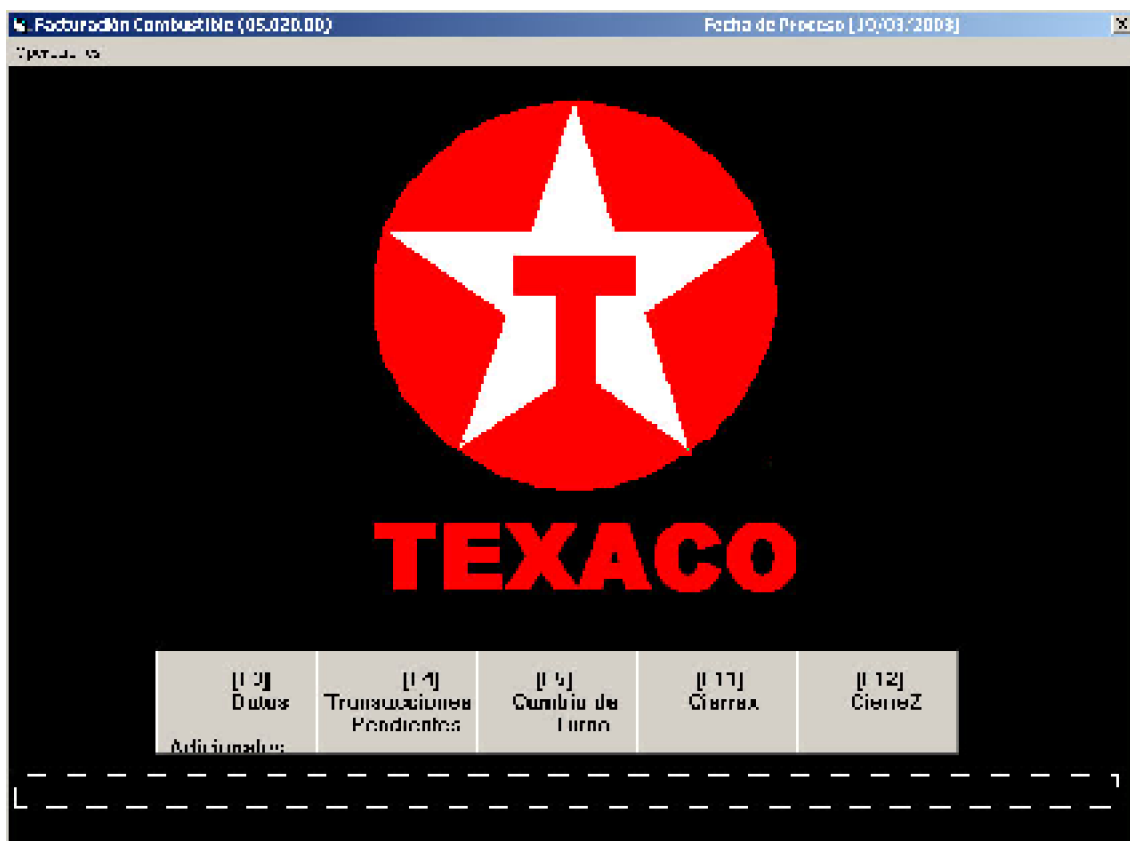
FACTURACIÓN

Ingresar al módulo de Ventas Playa e inmediatamente solicitará la clave de acceso proceder a ingresar. Cada vendedor de playa contará con su respectivo código y clave de acceso; pulsar el botón aceptar tal como se muestra en la pantalla debajo



The image shows a screenshot of a Windows-style dialog box titled "Seguridad Ventas Playa". The dialog box has a light gray background and a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are two text input fields. The first field is labeled "Vendedor" and is empty. The second field is labeled "Clave" and is also empty. Below the input fields, there are two buttons: "Aceptar" (Accept) on the left, which features a green checkmark icon, and "Cancelar" (Cancel) on the right, which features a red X icon.

Clave de acceso



Facturación Playa

Facturación Playa

Para el inicio de una venta en playa el vendedor de isla después de previo saludo debe preguntar las características de la venta: forma de Pago y documento Boleta o Factura. De obtener como respuesta Ticket Factura, con Tarjeta de Crédito, pago adelantado o es un cliente al Crédito, debe de seguir los siguientes pasos:

a) Ingresar los datos del producto y el total en el dispensador y proceder a despachar.

b) Antes de colgar la manguera debe de registrar el documento:

Características de las funciones:

F3= Pulsando este botón podrá ingresar al sistema de facturación.

F2= Lista todos los clientes.

F4= Transacciones pendientes, pulsando F4 aparecerán todas las transacciones que

aún no han pasado al estatus de facturación. Permite modificar, aparece una pantalla que permite seleccionar una operación aún no facturada, seleccionarla y efectuar el cambio o modificación que se desea.

F5=Cambio de Turno = En esta pantalla se debe de efectuar el cambio del turno. Automáticamente aparecerá por defecto el nuevo turno, proceder a pulsar Aceptar.

F6= Permite ingresar al control de Cash Drop.

F7= El cursor se posicionara en Pago en Efectivo.

F8= El cursor se posicionará en Tarjeta de Crédito.

F12= El Cursor se posicionará en Cuenta Corriente

La emisión de tickets de facturación de playa será automática para el caso de combustibles, si son ventas al contado, es decir, si el cliente paga en efectivo.

En el caso de ventas al crédito, entonces el proceso es tal igual como se viene efectuando con la diferencia que el ticket se ejecuta (imprime) cuando se cuelga la manguera después de la venta en forma automática.

PRECAUCIÓN

El vendedor de Isla NECESARIAMENTE debe de capturar la pantalla con F3 para el proceso de facturación. Durante este tiempo puede culminarse con el despacho al cliente y proceder a Colgar la manguera y continuar con el proceso.

NUNCA debe de colgar la manguera antes de haber ingresado al sistema de facturación NO PODRÁ EFECTUARSE LA IMPRESIÓN DEL DOCUMENTO.

En tal caso, el sistema emitirá un ticket contado, proceder a anular el ticket y generar un documento manual.

Cuando la venta se efectúe por lubricantes, promociones o una combinación de ambos con combustible, venta contado-crédito con tarjeta de crédito, venta a un cliente con pago adelantado o adelanto mediante vales y Ventas al Crédito.

Pulsar la función F3 tal como nos muestra la pantalla, debajo ingresar los datos siguientes:

Facturación Combustible (0502000) Fecha de Proceso [19/03/2003]

Cod. de Cliente: 20100167007 RUC: 20100167007

Razón Social: GYM

Dirección:

Cara:

Detalle de Productos

Monto a Facturar: 138.00

Nº	Código	Descripción	Precio	%_Iv	Cantidad	Total
▶	215007	HAVOLINE EXTENDED LIFE ATF en Tascac	46.000000	3.000	138.000	

Indice	Descripción	Importe	Porcentaje	Total
			100	138.00

Subtotal (pago IVA) 116.95 IVA (18%) 0.00 Total 138.00

Aceptar Cancelar

Facturación del combustible

Código de cliente = Por defecto puede buscar al cliente por la razón social o cambiar el criterio de búsqueda por código, o RUC.

RUC= Con "Enter" puede digitar el RUC si lo conoce.

Razón social = Puede seleccionar Razón social con Enter y digitar la razón social si la conoce.

Dirección = Por defecto la dirección se visualizará inmediatamente seleccione el cliente ,otra opciónUd. Puede digitar la dirección.

Cara = Este campo permite digitar la cara cuando se está efectuando la transacción.

"DETALLE DE PRODUCTOS"

Este botón permite efectuar venta de productos de lubricantes y promocionales en playa dentro del mismo ticket factura. Simplemente debe de pulsar el botón Detalle de productos y aparecerá la pantalla que mostramos a continuación:

Facturación de Combustibles (05/01/00)

Codigo Cliente: 23419140551 RUC: []

Empresa Social: ALBOSA

Direccion: P.O. BOX 03 165 SURULLO

Cant: 05

Detalle de Productos []

Tipo de Pago:

- Efectivo []
- Tarjeta de Crédito []
- Adelanto []
- Monto a Pagar: 0.00

No	Codigo	Descripcion	Precio	Cantidad	Total	IGV
1	100001	LUBRICANTE 50L	1450.00	12.000	22.80	0.00

Subtotal: 19.82 IGV: 0.00 Total: 8.48 Monto a Pagar: 23.80

Aceptar Cancelar

Detalle de productos

F2 visualizará la ayuda para poder seleccionar el producto adicional esta venta, y el sistema visualizará código, descripción y precio en forma automática. El cursor se ubicará en Cantidad, proceder a digitar la cantidad de venta. ENTER, cada selección se irá acumulando en el recuadro central tal como muestra la pantalla anterior. Las columnas de Precios, IGV, Cantidad y Total se visualizarán en forma automática (Ver la última columna en negrita de pantalla)

Pulsar el botón ACEPTAR y procesará el documento que puede incluir compra de combustible, lubricante o promocional simultáneamente.

Tipo de Pago = El tipo de pago puede ser Efectivo, Tarjeta de Crédito, Adelanto y cuenta corriente. Las dos últimas opciones Adelanto y crédito se activará siempre y cuando se ingrese un cliente de "crédito" o "adelanto"

Monto a pagar = Este campo se visualiza para clientes con códigos de Pago Adelantado y al Crédito. Debe registrar el importe total que aparece en la parte inferior

después de ingresar los productos (combustible, lubricante, promoción) que el cliente desea comprar y que calcula automáticamente.

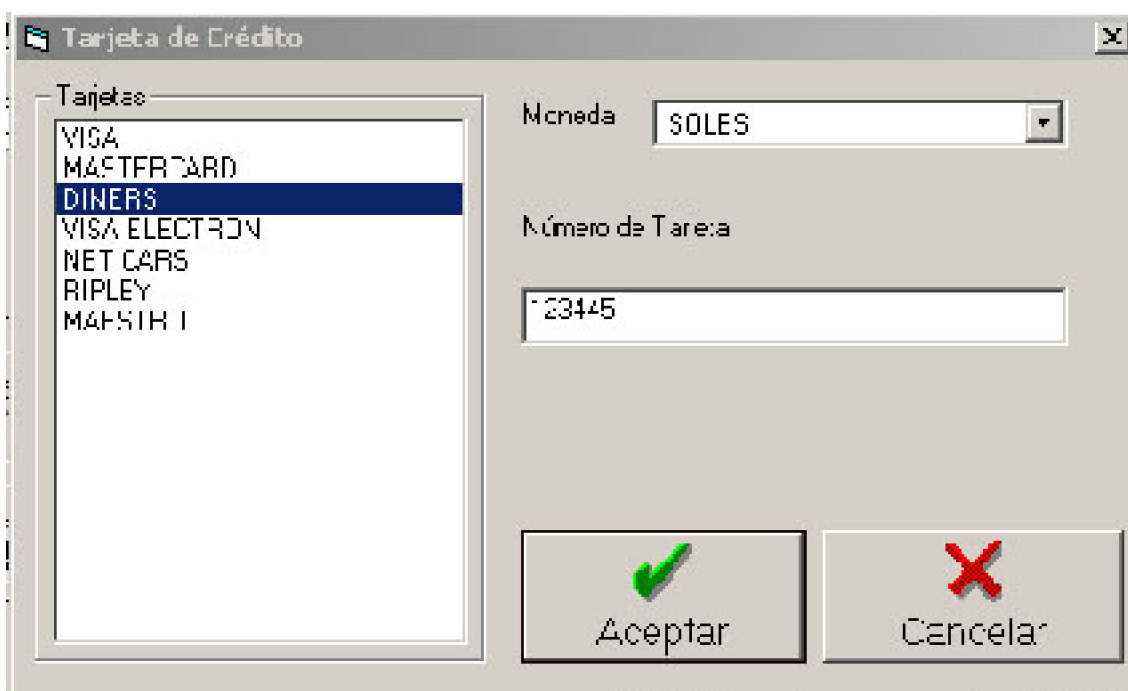
PAGO EN EFECTIVO

Pulsar F7 e inmediatamente el proceso del ticket factura se procesa como efectivo.

TARJETA DE CRÉDITO

Pulsar F8 para cuando una venta contada o crédito se efectuará vía pago con tarjeta de Crédito.

Según nos muestra la pantalla abajo, seleccionar el tipo de tarjeta, la moneda, e ingresar los cuatro últimos dígitos de la tarjeta y pulsar el botón ACEPTAR.



The screenshot shows a window titled "Tarjeta de Crédito". On the left, there is a list box labeled "Tarjetas" containing the following items: VISA, MASTERCARD, DINERS (highlighted), VISA ELECTRON, NET CARS, RIPLEY, and MASTRI. To the right of the list box, there is a "Moneda" dropdown menu currently showing "SOLES". Below that is a "Número de Tarjeta" input field containing the digits "2345". At the bottom of the window, there are two buttons: "Aceptar" with a green checkmark icon and "Cancelar" with a red X icon.

Seleccionar el tipo de tarjeta

Procesará el pago.

Cuando la venta está involucrada con un lubricante sea la venta Contado, crédito, tarjeta, adelanto etc. aparece la siguiente pantalla del código del vendedor, el vendedor de isla debe colocar su código representado por el número del DNI, y pulsar el botón ACEPTAR.



Código del vendedor

ADELANTO y CTA CTE

Pulsar F9, si el cliente compra mediante vales pagados anticipadamente o cuando el cliente cuenta con pago adelantado.

Pulsar F12, si el cliente sujeto de crédito cuenta con línea, plazo debidamente aprobado por el Departamento de Créditos y Cobranzas.

Si el cliente excede su línea de crédito del monto que digitemos se visualizará un mensaje "EXCEDE SU LÍNEA DE CRÉDITO" y no permitirá facturar. Debe cambiar el monto hasta su línea disponible.



Figura 29

En ambos casos, aparece la siguiente pantalla: Información que aparece en los documentos Vales que son llenados directamente por nuestro cliente o por el vendedor de Isla cuando no contiene la información

Registrar Vales - [F3] Eliminar	
Número de Vale	12121212

Ingreso de vales

Placa = Ingresar el número de la placa de la unidad de transporte que se está vendiendo (automáticamente el sistema efectuará el cruce de información y verificará si es correcta). Este servicio será para casos de clientes al Crédito con flota y con información ingresada al sistema. Si el número de placa no está ingresado en pantalla, debe por favor coordinar con el Administrador de la Estación para que actualice la información.

Kilometraje = Ingresar el kilometraje. Este servicio al cliente será exclusivamente para clientes al crédito. Pendiente para clientes contado.

No. de Vale = Ingresar el número del vale de ser el caso pulsar el botón Registrar vales para que la información se procese en el siguiente recuadro. Es posible que el cliente efectúe compras con varios vales.

Aceptar = Si la información es correcta proceder a pulsar el botón "aceptar"

Terminado este proceso se regresa a la primera pantalla.

ACEPTAR este botón permite efectuar el proceso de impresión de facturación.