

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



FACULTAD DE CONTADURIA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



TESINA PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN INFORMATICA
ADMINISTRATIVA

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE CLIENTES EN EMPRESAS
DE VENTA DE MATERIAL ELECTRICO.

JUAN ADRIAN NUÑEZ CONTRERAS

ASESOR: LIC. En Informática SALVADOR ANTELMO CASANOVA
VALENCIA

MORELIA MICHOACAN, MAYO DEL 2014.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Índice.

Sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
.....	7
Planteamiento del problema.....	9
.....	9
Justificación.....	11
.....	11
Objetivos de la investigación para la creación de un sistema de información de venta de material eléctrico.....	12
.....	12
Capítulo 1	
Marco teórico.....	13
.....	13

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

1.1 tipos de sistema de información.....	
.....	14

Capítulo 2.

Diferentes propuestas para el desarrollo de sistemas.....	
.....	18

2.1 etapas para el desarrollo de un sistema de información. según kenneth y e. kendall	
.....	18

2.2 programación en cascada.....	
.....	26

2.3 programación extrema	
.....	28

Capítulo 3.

Propuesta de desarrollo de un sistema de información para una empresa del ramo eléctrico.....	
.....	30

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

3.1 elección de la metodología para el desarrollo de sistemas de información.....	30
3.2 etapa 1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos para una empresa de venta de material eléctrico.	31
3.3 determinación de los requerimientos de información.....	37
3.4 análisis de las necesidades del sistema.....	46
3.5 diseño del sistema recomendado.....	52
Conclusiones	63
Bibliografía.....	64
Anexos.....	65

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Resumen.

Control total de clientes.

El presente documento incluye información para el análisis y diseño de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico, se investigaron varias empresas en la ciudad de Morelia para que el sistema fuera más adecuado y por lo tanto más eficiente.

Se hicieron los pasos correspondientes identificando la problemática, los objetivos primarios y secundarios a cumplir, la justificación, etc. Después de saber esto se procedió a investigar las diferentes metodologías del diseño de sistemas.

Para empezar el desarrollo del documento se analizaron las metodologías del análisis y desarrollo de sistemas como lo son principalmente Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS SEXTA EDICIÓN, además programación extrema y en cascada.

Después de haber comparado los diferentes autores y las diferentes metodologías para el análisis y desarrollo de sistemas se eligió una para así seguir los pasos de esta misma y tener el desarrollo óptimo del análisis; en este caso nos basamos el libro de Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS SEXTA EDICIÓN.

Ya elegida la metodología a seguir se procedió a realizar los primeros 4 pasos de esta que incluyen:

- Identificación de problemas, oportunidades y objetivos para una empresa de venta de material eléctrico: se realizaron encuestas para recolectar información importante de como debería de ser el sistema.
- Determinación de los requerimientos de información. Se analizaron documentos impresos de las empresas.
- Análisis de las necesidades del sistema. Se hicieron varios diagramas para saber exactamente como fluía y se pretende que fluya la información en el sistema.
- Diseño del sistema recomendado. Se diseñaron las pantallas del sistema web o prototipos.

Quedando pendientes las últimas 3 etapas ya que para esta investigación aun no son necesarias, Diseño del sistema recomendado. Pruebas y mantenimiento del sistema, implementación y evaluación del sistema.

Una vez hecho todo esto, se llegó a las conclusiones pertinentes de que es necesario el sistema de información para estas empresas.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Abstract.

Full control of customers.

This document includes information for the analysis and design of an information system for monitoring customers in sales companies electrical equipment , several companies were investigated in Morelia to make the system more appropriate and therefore more efficient .

Corresponding steps were made identifying the problem, the primary and secondary objectives to meet, justification, etc. After knowing this was further investigated the different methodologies of system design. To begin the development of document analysis methodologies and systems development such as Kenneth E. primarily Kendall, Julie E. Kendall SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN OF SIXTH EDITION also extreme programming and cascading analyzed.

Having compared the different authors and different methodologies for the analysis and development of systems and selected one to follow in the footsteps of that and have the optimal development of the analysis; in this case we rely book Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN OF SIXTH EDITION .

Already chosen to follow the methodology proceeded to make the first 4 steps of this include:

- Identifying problems, opportunities and objectives for a company selling electrical equipment: surveys were conducted to gather important information on how the system should be.
- Identification of information requirements. Printed documents of the companies analyzed.
- Analysis of the needs of the system. Several diagrams to know exactly how flowed and seeks information flow in the system were made.
- Design the recommended system. Screens or web system prototypes were designed.

We're pending last 3 steps for this research because it is not even necessary, recommended system design. Testing and maintenance of the system, implementation and evaluation of the system.

Having done all this, came to the relevant conclusions that the information system is necessary for these companies.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Sistema de información para el control y ventas en empresas de venta de material eléctrico.

Introducción.

A lo largo de la historia empresarial mexicana o mundial han existido diversos tipos de empresas u organizaciones dedicadas a diferentes giros económicos o empresariales, todos los negocios o empresas tienen la necesidad o la obligación de evolucionar según las tendencias de negocios o ventas al momento, si una empresa no evoluciona junto con las demás estas tienden a desaparecer o a quedar en banca rota, tenemos muchos ejemplos que se han visto en los últimos tiempos a lo mejor no quebrar o desaparecer pero si se han visto en grandes dificultades económicas o en algunos casos han tenido que vender a sus organizaciones, tales casos como lo son blockbuster, Nokia, yahoo, etc.

Muchas personas se podrán preguntar a que se debió estas crisis o situaciones económicamente malas de las empresas mencionadas, pues la respuesta es muy sencilla y eso se debe a la falta de evolución o adaptación a las nuevas tendencias tecnológicas, así como la falta de innovación y además un manejo indebido de la información generada.

Dependiendo del tipo y el tamaño de la empresa la información que genera tiene características específicas, hay empresas que generan muy poca información en el desempeño de su actividad ya que estas así lo requieren, entre más grande es la organización más grande será el volumen de información que maneje, es aquí donde surge la pregunta ¿Cómo se organizara esta información?, pues existen varias maneras.

Se puede manejar la información utilizando varios tipos de SW como lo son: sistemas programados en diferentes lenguajes (software a la medida), o sistemas comerciales (de venta al público en general), que les ayudan a optimizar el manejo de la información.

He aquí la importancia de los sistemas de información para las organizaciones ya que al momento de una empresa tener bien almacenada y estructurada su información, le es más fácil la toma de decisiones ya que la empresa dispone de la información en el momento que esta la requiera para el uso que se le quiera dar.

La información de una empresa es uno de sus activos más importantes y al serlo así, lo más recomendable es tener una inversión para su correcto funcionamiento,

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

es aquí donde se necesitara la compra de un sistema de información adecuado a la empresa, ya sea un SW comercial o un SW diseñado a la medida.

Además de todo un sistema de información es una parte medular de la mayoría de las actividades empresariales hoy en día, esto porque facilita mucho el manejo de información, la comprensión de esta misma, mejor retención de clientes, etc. las empresas que no utilizan sistemas de información no tienen un manejo claro la información que poseen, como lo son: cartera de clientes, créditos, ventas, facturas, etc.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Planteamiento del problema.

Las empresas empiezan a darse cuenta que, ante la globalización, puede decirse que el uso de tecnología ya no es un lujo, y pasa a formar parte integral del modelo de negocio de las empresas. Ante ello surgen necesidades que para satisfacerlas necesitan el desarrollo e implantación de proyectos que involucran a las tecnologías de información.

En la actualidad la mayoría de las empresas están utilizando herramientas informáticas para mejor manejo de su administración, las empresas pequeñas o medianas por lo general han aprovechado estas, como lo son correo electrónico, facturación electrónica, incluso hasta sistemas comerciales de administración total como lo es el conpaq, etc. Pero hasta el momento no ha migrado totalmente o no ha explotado todo el potencial que podría alcanzar al utilizar estas herramientas como lo son los sistemas web.

El desaprovechamiento de las herramientas informáticas ocasiona un poco crecimiento de la organización ya que esto retrasa los procesos y hace que la empresa pierda tiempo, al momento de perder tiempo por el mal manejo de información hay dificultades o consecuencias con el tiempo, porque por atender problemas administrativos que se pueden evitar afecta mucho a la toma de decisiones para la organización.

Al no contar con un sistema de información adecuado para sus necesidades las empresas de venta de material eléctrico tienen varios problemas en el control de los clientes y su retención.

Aunque cabe mencionarlo que algunas empresas de venta de material eléctrico de Morelia Michoacán utilizan SW administrativos comerciales para el manejo de información interna en la empresa, mas sin embargo no tienen una correcta manera de manejo de información en cuanto al trato o retención del cliente se refiere.

Ahora veremos qué problemas acarrea el no tener uso de sistemas de información en las empresas mencionadas, tienen una forma de manejar su información que se podría considerar buena en cuanto a control interno se refiere, mas sin embargo se nota un problema en cuanto a la retención del cliente.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Los principales problemas que vemos en el manejo de información de estas organizaciones son los siguientes:

Mal manejo de cartera de clientes, malos manejos de registro de deudores, déficit en el proceso de facturación, desconfianza por partes de los clientes, etc.

Estos son los principales problemas a los que nos enfocaremos para darles una solución con un sistema de información y así mismo agilizar el manejo de clientes.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Justificación.

Se pretende que con la realización de este documento las empresas de venta de material eléctrico se den cuenta de lo importante que es un sistema de información para la correcta administración y retención de los clientes, que conozcan las ventajas que les atraerá o las mejoras que tendrán en sus principales problemas administrativos.

El sistema es necesario para este tipo de empresas porque el manejo de información que tienen a lo mejor no es muy grande pero si es de muchas operaciones, al momento de que estas empresas empiezan a automatizar su información o meterla en un sistema se maneja con mayor facilidad, es más fácil de entender, accesible en cualquier momento y requiere menor espacio de almacenamiento. En algunas ocasiones las empresas ya cuentan con un SW comercial que les administra la mayoría de información desde clientes (en cuanto a control interno se refiere), presupuestos, contabilidad, etc. Pero aun así he visto que en ninguna empresa de Morelia y de México en general no se tiene un sistema web para la comodidad y retención del cliente.

Cuando las empresas analicen este documento se dará cuenta de para que podría utilizar este sistema de información propuesto, los principales usos que tendría el sistema sería el manejo de la información de los clientes, así como brindar mayor seguridad y transparencia en los procesos crediticios para los clientes, y así se tenga mejor manejo de los estados de cuenta.

El sistema ayudara a que los clientes liquiden más rápido sus cuentas por que al momento de tener la información a la mano no habrá confusiones y ellos sabrán exactamente cuánto deben para así planear la forma de liquidar sus cuentas más rápido ya que si no se tiene un estado de cuenta claro y actual esto crea confusión en los clientes para los pagos, además se pretende que con este sistema haya una mayor satisfacción del cliente y por lo tanto se tenga más retención de este mismo.

Se pretende que nuestro sistema se programe en HTML y PHP ya que se requiere que la información este en la web para que los clientes puedan acceder a ella en cualquier parte de la república mexicana, esto debido a que los clientes trabajan en varias partes de México, cuando sea requerido una factura, un protocolo, un aviso de prueba, etc. Para su uso. Esto representa una ventaja para nuestro cliente y por lo tanto sería una ventaja competitiva para la empresa dueña del sistema.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Objetivos de la investigación para la creación de un sistema de información de venta de material eléctrico.

Objetivo general:

- Proponer el desarrollo de un sistema a través de análisis y diseño de la información en una empresa de venta de material eléctrico.

Objetivos específicos:

- Identificar metodología de un sistema de información.
- Implementar una metodología de desarrollo de sistemas a mi caso práctico.
- Desarrollar la metodología que hayamos elegido.
- Presentar la propuesta de sistema desarrollada a la gerencia de la empresa.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Capítulo 1.

Marco teórico

Un **sistema de información** (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías:

- Personas
- Datos
- Actividades o técnicas de trabajo
- Recursos materiales en general (generalmente recursos informáticos y de comunicación, aunque no necesariamente).

Todos estos elementos interactúan para procesar los datos (incluidos los procesos manuales y automáticos) y dan lugar a información más elaborada, que se distribuye de la manera más adecuada posible en una determinada organización, en función de sus objetivos.

Los aspectos más relevantes que hay que tener en cuenta en el desarrollo de un sistema con estas características son los siguientes:

- El almacenaje de los datos: los datos deben ser almacenados durante períodos de tiempo. Además, se ha de tener en cuenta que las operaciones sobre los datos pueden ser complejas y que la cantidad de datos suele ser grande.
- Los sistemas deben ofrecer funcionalidades para permitir la interpretación de los datos y la extracción de conocimiento. Los principales enfoques para desarrollar sistemas que administran gran cantidad de datos y soportan multitud de usuarios son los sistemas basados en transacciones.

Los sistemas de información se desarrollan con diversos propósitos, según las necesidades de la empresa.

Conjunto u ordenación de elementos organizados para llevar a cabo algún métodos, procedimiento o control mediante el proceso de información.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

1.1 Tipos de sistema de información.

Sistema de procesamiento de transacciones.

Un sistema de procesamiento de transacciones (TPS) es un tipo de sistema de información que recolecta, almacena, modifica y recupera toda la información generada por las transacciones producidas en una organización. Una transacción es un evento que genera o modifica los datos que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información. Para que un sistema informático pueda ser considerado como un TPS, este debe superar el test ACID. (En bases de datos se denomina ACID a un conjunto de características necesarias para que una serie de instrucciones puedan ser consideradas como una transacción. Así pues, si un sistema de gestión de bases de datos es ACID compliant quiere decir que el mismo cuenta con las funcionalidades necesarias para que sus transacciones tengan las características ACID.)

Un TPS elimina el fastidio que representa la realización de transacciones operativas necesarias y reduce el tiempo que una vez fue requerido para llevarlas a cabo de manera manual, aunque los usuarios aún tienen que capturar datos en los sistemas computarizados.

Sistemas de automatización de la oficina y sistemas de trabajo del conocimiento.

Existen dos tipos de sistemas en el nivel del conocimiento de una organización. Los sistemas de automatización de la oficina (OAS) que apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no generan conocimientos nuevos, sino que analizan la información con el propósito de transformar los datos o manipularlos de alguna manera antes de compartirlos o, en su caso distribuirlos formalmente con el resto de la organización y en ocasiones más allá de ésta. Entre los componentes más comunes de un OAS están el procesamiento de texto, las hojas de cálculo, la autoedición, la calendarización electrónica y las comunicaciones mediante correo de voz, correo electrónico y videoconferencia.

Los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS) sirven de apoyo a los trabajadores profesionales, como los científicos, ingenieros, médicos, en sus esfuerzos de creación de nuevo conocimiento y da éstos la posibilidad de compartirlo con sus organizaciones o con la sociedad.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Sistemas de información gerencial.

Estos sistemas son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos -colectivamente llamados sistemas de información- orientados a solucionar problemas empresariales. Los **SIG** o **MIS** (Management Information System) se diferencian de los sistemas de información comunes en que para analizar la información utilizan otros sistemas que se usan en las actividades operacionales de la organización. Académicamente, el término es comúnmente utilizado para referirse al conjunto de los métodos de gestión de la información vinculada a la automatización o apoyo humano de la toma de decisiones (por ejemplo: Sistemas de apoyo a la decisión, Sistemas expertos y Sistemas de información para ejecutivos).

Los sistemas de información gerencial (MIS) no remplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, más bien incluyen el procesamiento de transacciones.

Estos sistemas tienen como propósito la correcta interacción entre los usuarios y la computadora; debido a que requieren que los usuarios, software y hardware trabajen de manera coordinada. Para acceder a la información, los usuarios de este tipo de sistemas comparten una base de datos en común. Ésta almacena datos y modelos que ayudan al usuario a interpretar y aplicar los datos.

Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

Se define a los sistemas de apoyo a las Decisiones (DSS) como un conjunto de programas y herramientas que permiten obtener oportunamente la información requerida durante el proceso de la toma de decisiones, en un ambiente de incertidumbre.

Los DSS coinciden con los sistemas de información gerencial en que ambos dependen de una base de datos para abastecerse de datos en todas sus fases, aunque la decisión definitiva es responsabilidad exclusiva del encargado de tomarla.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Sistemas expertos e inteligencia artificial.

La inteligencia artificial (AI) se puede considerar como el campo general para los sistemas expertos. La motivación principal de estos sistemas ha sido desarrollar máquinas que tengan un comportamiento inteligente.

Los **sistemas expertos** son llamados así porque emulan el razonamiento de un experto en un dominio concreto y en ocasiones son usados por éstos. Con los sistemas expertos se busca una mejor calidad y rapidez en las respuestas dando así lugar a una mejora de la productividad del experto.

Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo y sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora.

Este tipo de sistemas (GDSS) se utilizan en salones especiales equipados con diversas configuraciones, facultan a los miembros del grupo a interactuar con el apoyo electrónico. Tienen el propósito de unir a un grupo en la búsqueda de la solución a un problema con la ayuda de diversas herramientas como son los sondeos, cuestionarios, lluvia de ideas y la creación de escenarios.

Básicamente lo que quiere establecer es que exista un apoyo en las tomas de decisiones, realizar búsquedas de amplias soluciones busca de soluciones en un grupo ya sea de una empresa moderna u otros tipos de negocio.

Sistemas de apoyo a ejecutivos.

Cuando los ejecutivos recurren a la computadora, por lo general lo hacen en busca de métodos que los auxilien en la toma de decisiones de nivel estratégico.

Los sistemas de apoyo a ejecutivos, son creados específicamente a la alta dirección, posicionándose en un factor clave, debido a que buscan que se pueda observar, monitorear y dar seguimiento a los factores críticos para el éxito de la organización. Entrelazan información interna y externa de la empresa, planteando un panorama completo para la toma correcta de decisiones.

De comercio electrónico y sistemas WEB.

Muchos de los sistemas que se manejan en la actualidad pueden dotarse de una mayor funcionalidad al migrarse al world wide web (WWW) o si se implementa en

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

tecnologías basadas en la web. Las empresas consideran que si su sistema se implementa en la web esto representara un mayor crecimiento empresarial.

Sistemas de planeación de recursos empresariales.

Muchas organizaciones consideran los beneficios potenciales que se derivan de la integración de los diversos sistemas de información que existen en los diferentes sistemas administrativos, como funciones dispares. Esta integración es precisamente el propósito de los sistemas de planeación de recursos empresariales.

Para dispositivos inalámbricos y portátiles.

Los analistas tienen la exigencia de diseñar una gran cantidad de nuevos sistemas y aplicaciones para dispositivos móviles e inalámbricos, como para populares dispositivos como lo son la palm, teléfonos móviles con android, IOS, Windows phone, etc. El comercio electrónico inalámbrico se conoce como comercio móvil o m-commerce.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Capítulo 2.

Diferentes propuestas para el desarrollo de sistemas.

2.1 Etapas para el desarrollo de un sistema de información. Según Kenneth y E. KENDALL

Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

El ciclo de vida en el desarrollo de sistemas es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.

Los analistas no se ponen de acuerdo en la cantidad de fases que incluye el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, para el desarrollo de este documento lo dividiremos en siete fases según el libro de E. KENDALL, Kenneth y E. KENDALL. Estas fases nunca se realizan como un paso aislado; más bien es posible que varias actividades ocurran de manera simultánea, y algunas de ellas podrían repetirse. Es más práctico considerar que el ciclo de vida en el desarrollo de sistemas se realiza por fases y no en pasos aislados.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.1 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.



Fuente: Kendall & Kendall. 2008.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

ETAPA 1. IDENTIFICACION DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS.

En esta primera fase del ciclo de vida en el desarrollo de sistemas, el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver.

La primera fase requiere que el analista observe objetivamente lo que sucede en un negocio.

A continuación en conjunto con otros miembros de la organización, el analista determina con precisión cuales son los problemas.

Las oportunidades son situaciones que el analista considera susceptibles de mejorar utilizando sistemas de información computarizados.

La identificación de objetivos también es una parte importante de la primera fase. En primer lugar, el analista debe averiguar lo que la empresa trata de conseguir. A continuación, podrás determinar si algunas funciones de las aplicaciones de los sistemas de información pueden contribuir a que el negocio alcance sus objetivos aplicándolas a problemas u oportunidades específicos.

Los usuarios, los analistas y los administradores de sistemas que coordinan el proyecto son involucrados en la primera fase. Las actividades de esta fase consisten en entrevistar a los encargados de coordinar a los usuarios, sintetizar el conocimiento obtenido, estimar el alcance del proyecto y documentar los resultados. El resultado de esta fase es un informe de viabilidad que incluye una definición del problema y un resumen de los objetivos. A continuación, la administración debe decidir si se sigue adelante con el proyecto propuesto. Si el grupo de usuarios no cuenta con fondos suficientes, si desea atacar problemas distintos, o si la solución a estos problemas no amerita un sistema de cómputo, se podría sugerir una solución diferente y el proyecto de sistemas se cancelaría.

Tipos claves de viabilidad.

Viabilidad técnica Gran parte de la determinación de recursos tiene que ver con la evaluación de la viabilidad técnica. El analista debe averiguar si es posible actualizar o incrementar los recursos técnicos actuales de tal manera que satisfagan los requerimientos bajo consideración.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Viabilidad económica La viabilidad económica es la segunda parte de la determinación de recursos. Los recursos básicos que se deben considerar son el tiempo de usted y el del equipo de análisis de sistemas, el costo de realizar un estudio de sistemas completo (incluyendo el tiempo de los empleados con los que trabajará usted], el costo del tiempo de los empleados de la empresa, el costo estimado del hardware y el costo estimado del software comercial o del desarrollo de software.

Viabilidad operativa Supongamos por un momento que los recursos técnicos y económicos se evaluaron de manera adecuada. El analista de sistemas aún debe considerar la viabilidad operativa del proyecto solicitado. La viabilidad operativa depende de los recursos humanos disponibles para el proyecto e implica determinar si el sistema funcionará y será utilizado una vez que se instale.

ETAPA 2. DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.

La segunda fase que enfrenta el analista es la determinación de los requerimientos de información de los usuarios. Entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios; métodos que no interfieren con el usuario como la observación del comportamiento de los encargados de tomar decisiones y sus entornos de oficina, al igual que métodos de amplio alcance como la elaboración de prototipos.

En la fase de determinación de los requerimientos de información del SDLC. El analista se esfuerza por comprender la información que necesitan los usuarios para llevar a cabo sus actividades. Varios de los métodos para determinar los requerimientos implican interactuar con los usuarios.

El analista de sistemas necesita conocer los detalles de las funciones del sistema actual o como se trabaja en el este momento: el quien (la gente involucrada), el que (la actividad del negocio), el donde (el entorno donde se desarrollan las actividades), el cuándo (el momento oportuno) y el cómo (la manera en que se realizan los procedimientos actuales) del negocio que se estudia. En seguida el

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

usuario debe preguntar la razón por la cual se utiliza el sistema actual. Podría haber buenas razones para realizar los negocios con los métodos actuales, y es importante tomarlas en cuenta al diseñar un nuevo sistema.

Sin embargo, si la razón de ser de las operaciones actuales es que “siempre se han hecho de esta manera”, quizá será necesario que el analista mejore los procedimientos. La reingeniería de procesos de negocios podría ser útil para conceptualizar el negocio de una manera creativa. Al término de esta fase, el analista debe conocer el funcionamiento del negocio y poseer información muy completa acerca de la gente, los objetivos, los datos y los procedimientos implicados.

El objetivo de esta fase es obtener una definición clara del sistema que será desarrollado e implementado. En contraste con el estudio de viabilidad, en este periodo se deben analizar con detalle todos y cada uno de los aspectos que han de contemplarse con el nuevo sistema, buscando su justificación de acuerdo con los objetivos y su comparación con el sistema en operación.

ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA.

La siguiente fase que debe enfrentar el analista tiene que ver con el análisis de las necesidades del sistema. De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de los requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de los diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio de una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema, así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que se hayan tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las cuales se puede determinar las condiciones, las alternativas de condición, las acciones y las reglas de acción. Existen tres métodos principales para el análisis de decisiones estructuradas: español estructurado, tablas y árboles de decisión. En este punto del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista prepara una propuesta de sistemas que sintetiza sus hallazgos, proporciona un análisis de costo/beneficio de las alternativas y ofrece, en su caso, recomendaciones sobre lo que se debe hacer. Si la administración de la empresa considera factible alguna de las recomendaciones, el analista sigue adelante. Cada problema de sistemas

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

es único, y nunca existe solo una solución correcta. La manera de formular una recomendación o solución depende de las cualidades y de la preparación profesional de cada analista.

DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO.

En la fase de diseño del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información.

El analista diseña procedimientos precisos para la captura de los datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos. Además, el analista facilita la entrada eficiente de datos al sistema de información mediante técnicas adecuadas de diseño de formularios y pantallas.

La concepción de la interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información. La interfaz conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante.

La fase de diseño también incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenaran gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información.

En esta fase el analista también interactúa con los usuarios para diseñar la salida que satisfaga las necesidades de información de estos últimos. Finalmente, el analista debe diseñar controles y procedimientos de respaldo que protejan al sistema y a los datos, y producir paquetes de especificaciones de programa para los programadores. Cada paquete debe contener esquemas para la entrada y la salida, especificaciones de archivos y detalles del procesamiento; también podrá incluir árboles o tablas de decisión, diagramas de flujo de datos, un diagrama de flujo de sistema, y los nombres y funciones de cualquier rutina de código previamente escrita.

DESARROLLO Y DOCUMENTACION DEL SOFTWARE.

Esta fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario. Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de estructura, los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo. El analista se vale de una o más de estas herramientas para comunicar al programador lo que se requiere programar.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Durante esta fase el analista trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, como manuales de procedimientos, ayuda en línea y sitios Web que incluyan respuestas a preguntas frecuentes en archivos “Léame” que se integraran en el nuevo software.

Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase porque diseñan, codifican y eliminan errores sintácticos de los programas de cómputo. Si el programa se ejecutara en un entorno de mainframe, se debe crear un lenguaje de control de trabajos. Para garantizar la calidad, un programador podría efectuar un repaso estructurado del diseño o del código.

PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

Antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes de que el sistema se entregue a los usuarios. Una parte de las pruebas las realizan los programadores solos, y otra la llevan a cabo de manera conjunta con los analistas de sistemas. Primero se realiza una serie de pruebas con datos de muestra para determinar con precisión cuales son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales del sistema actual.

El mantenimiento del sistema de información y su documentación empiezan en esta fase y se lleva a cabo de manera rutinaria durante toda su vida útil. Gran parte del trabajo habitual del programador consiste en el mantenimiento. Parte del mantenimiento, como las actualizaciones de programas, se pueden realizar de manera automática a través de un sitio web. Muchos de los procedimientos sistemáticos que el analista emplea durante el ciclo de vida de desarrollo de sistemas pueden contribuir a garantizar que el mantenimiento se mantendrá al mínimo.

ETAPA 7. IMPLEMENTACION Y EVALUACION DEL SISTEMA.

Esta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de esta es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista tiene que planear una conversión gradual del sistema anterior al actual. Este proceso incluye la conversión de archivos de formatos anteriores a los nuevos, o la construcción de una base de datos, la instalación de equipo y la puesta en producción del nuevo sistema.

Se menciona que esta es la última etapa, pero la evaluación del sistema se debe llevar a cabo en cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quienes va dirigido el sistema lo están utilizando realmente. Hay

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

que resaltar que el trabajo de sistemas es cíclico. Es decir cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y pasa a la siguiente, el surgimiento de un problema podría obligar al analista a regresar a la fase previa y modificar el trabajo realizado.

IMPACTO DEL MANTENIMIENTO.

El mantenimiento es un proceso continuo durante el ciclo de vida de un sistema de información. Después de instalar el sistema de información, por lo general el mantenimiento consiste en corregir los errores de programación que previamente no se detectaron. Una vez corregidos estos errores, el sistema alcanza un estado estable en el cual ofrece un servicio confiable a los usuarios. El mantenimiento durante este periodo podría consistir en eliminar algunos errores previamente no detectados y en actualizar el sistema con algunos cambios menores. Sin embargo, conforme pasa el tiempo y los negocios y la tecnología cambian, los esfuerzos de mantenimiento se incrementan de manera considerable.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

2.2 Programación en cascada.

En Ingeniería de software el desarrollo en cascada, también llamado modelo en cascada, es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.¹

La palabra *cascada* sugiere, mediante la metáfora de la fuerza de la gravedad, el esfuerzo necesario para introducir un cambio en las fases más avanzadas de un proyecto.

Pasos a seguir en el desarrollo de cascada.

Análisis de requisitos

En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Diseño del Sistema

Descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Diseño del Programa

Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario así como también los análisis necesarios para saber que herramientas usar en la etapa de Codificación.

Codificación

Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Pruebas

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

Verificación

Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el o los programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle.

Mantenimiento

Una de las etapas más críticas, ya que se destina un 75% de los recursos, es el mantenimiento del Software ya que al utilizarlo como usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas.

Desventajas

En la vida real, un proyecto rara vez sigue una secuencia lineal, esto crea una mala implementación del modelo, lo cual hace que lo lleve al fracaso.

El proceso de creación del software tarda mucho tiempo ya que debe pasar por el proceso de prueba y hasta que el software no esté completo no se opera. Esto es la base para que funcione bien.

Cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado, aumentando los costos del desarrollo.

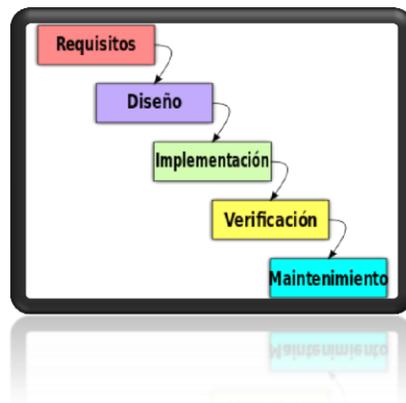


Figura 1.2S. Pressman, Roger. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico, 3ra Edición, Pag. 26-30

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

2.3 Programación extrema

La programación extrema (XP) es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck. Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de la XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Valores de la programación extrema.

Simplicidad

La simplicidad es la base de la programación extrema. Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento. Un diseño complejo del código junto a sucesivas modificaciones por parte de diferentes desarrolladores hace que la complejidad aumente exponencialmente.

Comunicación

La comunicación se realiza de diferentes formas. Para los programadores el código comunica mejor cuanto más simple sea. Si el código es complejo hay que esforzarse para hacerlo inteligible. El código autodocumentado es más fiable que los comentarios ya que éstos últimos pronto quedan desfasados con el código a medida que es modificado. Debe comentarse sólo aquello que no va a variar, por ejemplo el objetivo de una clase o la funcionalidad de un método.

Retroalimentación.

Al estar el cliente integrado en el proyecto, su opinión sobre el estado del proyecto se conoce en tiempo real.

Al realizarse ciclos muy cortos tras los cuales se muestran resultados, se minimiza el tener que rehacer partes que no cumplen con los requisitos y ayuda a los programadores a centrarse en lo que es más importante.

Coraje o valentía

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Muchas de las prácticas implican valentía. Una de ellas es siempre diseñar y programar para hoy y no para mañana. Esto es un esfuerzo para evitar empantanarse en el diseño y requerir demasiado tiempo y trabajo para implementar el resto del proyecto. La valentía le permite a los desarrolladores que se sientan cómodos con reconstruir su código cuando sea necesario. Esto significa revisar el sistema existente y modificarlo si con ello los cambios futuros se implementaran mas fácilmente. Otro ejemplo de valentía es saber cuando desechar un código: valentía para quitar código fuente obsoleto, sin importar cuanto esfuerzo y tiempo se invirtió en crear ese código. Además, valentía significa persistencia: un programador puede permanecer sin avanzar en un problema complejo por un día entero, y luego lo resolverá rápidamente al día siguiente, sólo si es persistente.

Respeto

El respeto se manifiesta de varias formas. Los miembros del equipo se respetan los unos a otros, porque los programadores no pueden realizar cambios que hacen que las pruebas existentes fallen o que demore el trabajo de sus compañeros. Los miembros respetan su trabajo porque siempre están luchando por la alta calidad en el producto y buscando el diseño óptimo o más eficiente para la solución a través de la refactorización del código. Los miembros del equipo respetan el trabajo del resto no haciendo menos a otros, una mejor autoestima en el equipo y elevando el ritmo de producción en el equipo.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Capítulo 3. Propuesta de desarrollo de un sistema de información para una empresa del ramo eléctrico.

En este capítulo analizaremos las 4 primeras fases del desarrollo de sistemas de información las cuales son:

- Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.
- Determinación de los requerimientos de información.
- Análisis de las necesidades del sistema.
- Prototipos.

3.1 Elección de la metodología para el desarrollo de sistemas de información.

Después de haber analizado 3 metodologías para el desarrollo de sistemas de información nos damos cuenta que todas tienen ventajas y desventajas.

Primero analizamos la metodología para el desarrollo de sistemas de Kenneth y E. KENDALL y nos damos cuenta que es un proceso que requiere más análisis pero es más seguro ya que se tienen todos los requerimientos analizados o recopilado y esto ocasiona una reducción de errores.

Después vimos programación en cascada que básicamente se refiere a seguir unos pasos para el desarrollo de SW, pero presenta algunas desventajas.

Por ultimo analizamos lo que es la programación extrema que es un método que defiende la adaptabilidad que en la previsibilidad que más o menos quiere decir programar y corregir errores sobre la marcha, esto representa una desventaja ya que al no tener una documentación de las necesidades del SW en ocasiones puede representar pérdida de tiempo y dinero.

Entonces viendo estas 3 etapas he decidido que para el análisis y diseño de un sistema de información para empresas de venta de material eléctrico utilizare la metodología para el desarrollo de sistemas según kendall y kendall, ya que lo considero el más adecuado para la carrera de informática administrativa además de que es el que se considera más seguro.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

3.2 Etapa 1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos para una empresa de venta de material eléctrico.

Para identificar los problemas oportunidades y objetivos del sistema en este tipo de empresas necesitamos tener las opiniones de los usuarios principales de este tipo de información (además de analizar la manera de trabajar de la empresa), en este caso los usuarios principales son los clientes de la empresa, y los dueños o empleados de las empresas vendedoras de material eléctrico.

A continuación se harán 2 tipos de encuestas dirigidas una para los clientes y otra para dueños y empleados de las empresas, ya que se necesita saber qué tipo de información arroja cada una para identificar los problemas, oportunidades y objetivos del sistema planeado. (Contenido de las encuestas en anexo 1).

Resultado de la encuesta para los clientes.				
Se entrevistaron a 20 contratistas o clientes de estas empresas y se obtuvieron los siguientes resultados:				
Pregunta No.	Pregunta Libre	A)Negativo	B)Neutral	C)Positivo
1	Varias tiendas			
2		0	5	15
3		5	6	9
4		3	8	9
5		3	9	8
6		6	10	4
7		8	9	3
8		8	8	4
9		5	5	10
10		5	12	3
11		4	5	11
12		4	10	6
13		2	10	8
Totales:		53	97	90

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

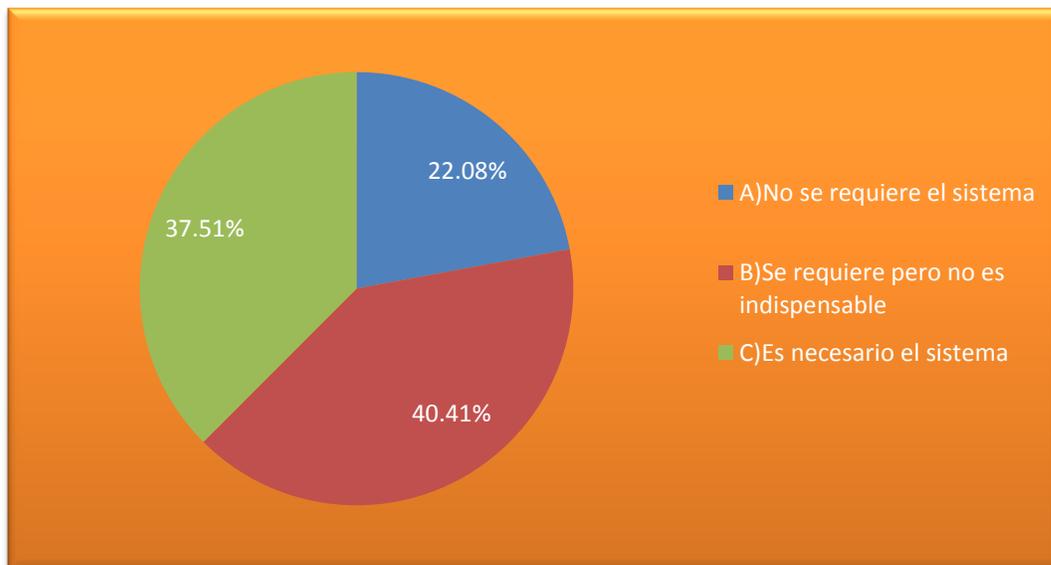
240 respuestas son igual al 100%.

- A) Negativo quiere decir que no es conveniente el sistema para los clientes.
- B) El sistema es conveniente para los clientes pero no lo consideran indispensable.
- C) El sistema de información no tiene importancia para los clientes.

En general tenemos lo siguientes resultados:	
Descripción.	Porcentaje
A)No se requiere el sistema	22.08%
B)Se requiere pero no es indispensable	40.41%
C)Es necesario el sistema	37.51%
Total:	100.00%

Ahora una gráfica de los resultados.

Grafica 1.1 resultado de encuestas para clientes.



“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Resultado de la encuesta para las empresas.

Se entrevistaron a 10 trabajadores y dueños de algunas empresas y se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta No.	Pregunta Libre	A)Negativo	B)Neutral	C)Positivo
1	Varias tiendas			
2		0	4	6
3		5	5	0
4		0	6	4
5		4	5	1
6		4	6	0
7		6	4	0
8		1	2	7
9		5	3	2
10		5	4	1
11		2	5	3
totales:		32	44	24
total de respuestas:		100		
EN GENERAL EL RESULTADO ES:				

100 respuestas es igual al 100%.

A) Negativo quiere decir que no es conveniente el sistema para las empresas.

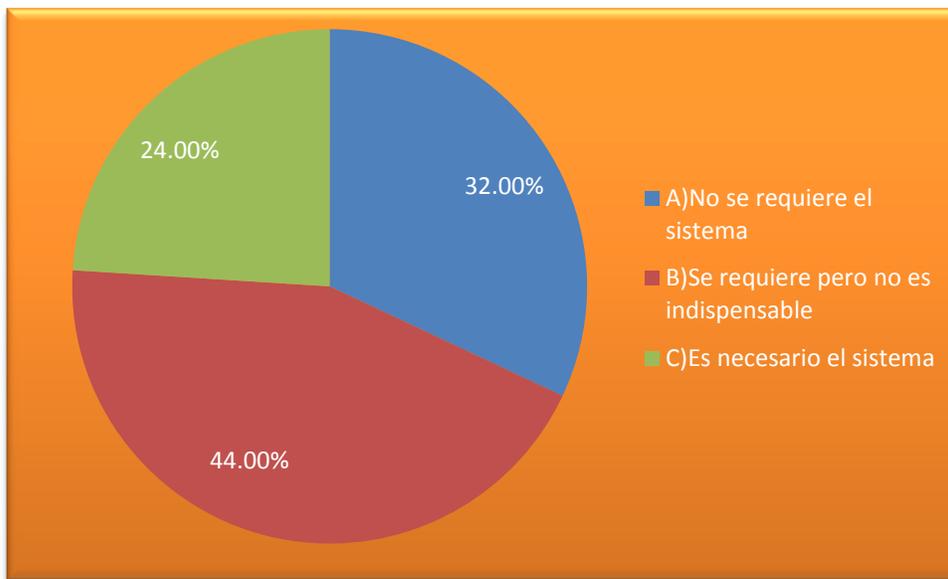
B) El sistema es conveniente para la empresa pero no lo consideran indispensable.

C) El sistema de información no tiene importancia para la empresa.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

En general tenemos lo siguientes resultados:	
A)No se requiere el sistema	32.00%
B)Se requiere pero no es indispensable	44.00%
C)Es necesario el sistema	24.00%
Total:	100.00%

Grafica 1.2 resultado de encuestas para empresas.



“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Conclusiones y análisis de resultados de las encuestas.

Como conclusiones generales después de haber aplicado las encuestas nos damos cuenta que el sistema es requerido para este tipo de empresas ya que aunque no es de vital importancia para la existencia de la empresa como lo sería un sistema bancario, un sistema de seguridad, etc. Es un sistema que facilitaría las cosas para la administración del negocio y tendrá mayor retención y relación con el cliente, lo que a la larga se convertirá en una ventaja empresarial.

Y también se distingue por el resultado en la encuesta de los clientes que para ellos si sería más cómodo tener un sistema de información para el manejo de sus datos en la web.

Problemas de la organización.

Habiendo hecho un análisis de la organización nos damos cuenta de varios problemas como lo son:

- Entrega de Facturas.
- Desconfianza por parte de los clientes en cuanto a manejo de sus créditos.
- Problemas con entrega de protocolos.
- Deficiencias en el proceso de cotización de materiales.

Las oportunidades del sistema.

El resultado que se espera obtener en la implementación de un sistema de información en las empresas de venta de material eléctrico son varias a continuación las mencionaremos:

- Confianza del cliente en la organización.
- Manejo de información más fácil y fluido.
- Mejor entendimiento o fácil interpretación de la información tanto por parte del cliente como de la empresa.
- Rapidez en procesos de cotización de una forma más directa.
- Tener a los clientes complacidos.
- Tener una ventaja competitiva con las demás tiendas ya que se tendrá mejor trato del cliente.
- Publicidad vía internet de la tienda de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Informe de viabilidad.

Viabilidad técnica: en este tipo de organizaciones se tiene el acceso a tecnología para la utilización del sistema, como son acceso a internet, computadoras de generaciones adecuadas para correr y administrar el sistema en la plataforma WEB (Procesadores Dual Core, Ram mínima 1 giga, etc.), computadoras conectadas en red, personal disponible para la capacitación en el uso del sistema, etc.

A continuación describiremos los aspectos tecnológicos generales que manejan estas empresas:

- Características de las computadoras:
 - Procesadores: Intel core 2 dúo o superior.
 - Memoria RAM mínima de 2 gigas.
 - Tarjeta de video Intel mínimo 128 Mb o superior.
 - Disco duro: mínimo de 80 gigas por equipo.
- Servidores:
- Acceso a internet:
 - Se tiene acceso a internet en la mayoría de las empresas visitadas con un límite de hasta 10 gigahertz de velocidad
- Personal capacitado:
 - Se pretende que haya una persona administrando la información del sistema y otra parte de la información será sacada de los varios sistemas existentes, y la mayoría de las empresas sino es que todas tienen personal capacitado que puede realizar esa función.
- Etc.

Viabilidad económica: el análisis y diseño de este sistema de información para las empresas mencionadas no tiene costo alguno, ya que es una investigación académica para el trámite de la titulación. En dado caso que estas empresas consideren poner en marcha el sistema los costos cambiarían ya que se tendrían que contratar a personas capaces de ejecutar o realizar el proyecto como lo son: analista en sistemas de información, diseñador de páginas web, programador en PHP, HTML, SQL, ETC.

Viabilidad operativa: de las empresas consultadas para la elaboración de este documento la mayoría está dispuesta a invertir en el sistema lo que incluye la capacitación de sus empleados para el manejo de sistema de información.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

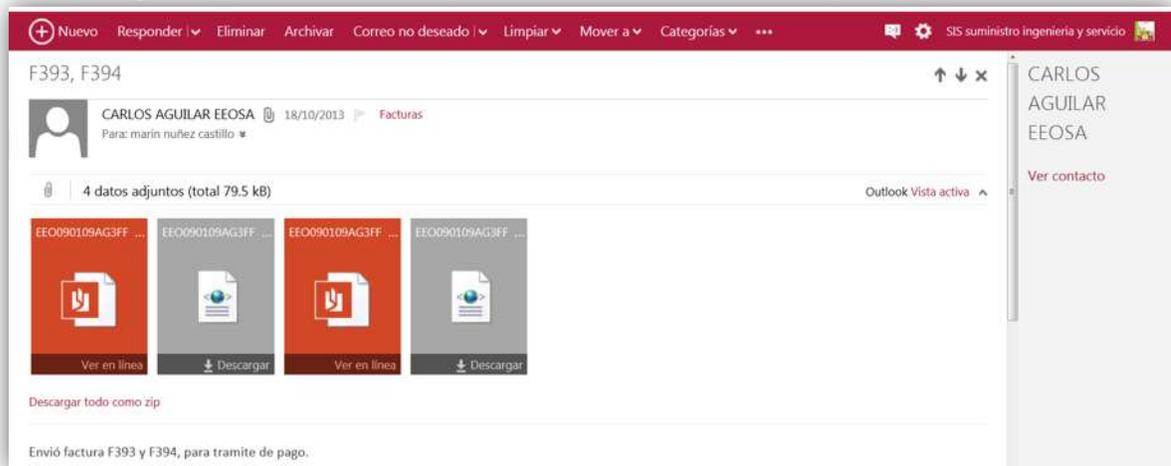
3.3 DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.

Para la determinación de los requerimientos podemos utilizar varias herramientas como lo son varios métodos interactivos en este caso utilizaremos investigación de datos impresos y observación de los usuarios.

Investigación de datos impresos.

Estos son algunos documentos que pudimos conseguir para el análisis de la información que se maneja:

Figura 1.3 envió de facturas para cobro a un cliente de la empresa EEOSA.



*Como podemos observar se envían las facturas solamente vía correo electrónico y cada quien lleva su control de crédito manualmente.

Propuesta de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.4 cotización elaborada en la empresa productos electromecánicos en 2013, después de que el cliente la solicito en el mostrador o área de venta de la empresa.

PRODUCTOS ELECTROMECANICOS				
Av. Ocampo No. 1155, Col. Alberto Oviedo Mota , C.P. 58060, Morelia , Mich. Teléfono (443) 316-2300, Fax 316-7493, prodelec@usa.net				
Nombre del cliente		14/Oct/13 09:47 am		
Direccion y telefono		Vendedor	VICTOR HUGO MORON AVALOS	
RFC		Contado	Cotizacion 22230	
Atención a:		Condiciones	Referencia	
		Vigencia de la Cotización :		
Cantidad	Clave	Descripción	Precio Unitario	Importe
60.00	COCOC1CR	*CABLE CAL 1/0 POR METRO	57.90	3,474.00
20.00	COCOC2R	*CABLE CAL 2 POR METRO	36.58	731.60
1.00	CHCHM3200	*BASE FIMEDIDOR TRIFASICO000A S/COPL	583.46	583.46
1.00	CHKBM200	*COPLER FIBASE DE MEDICION CUTLER	45.87	45.87
1.00	TUDTR50	*TUBO CONDUIT DELGADA2 PULGADAS S/COPL	134.13	134.13
2.00	ANCC1200	*CONECTOR2" C/OPRESOR PARED DELGADA	15.71	31.42
1.00	SIFXD5	*GAB. PINT. FXD5 A7B93000001343SIEMENS	499.95	499.95
1.00	SIFXD63B150	*INTER 3X150A 600V SIEMENS	2,916.45	2,916.45
3.00	CWC150	*VARILLA COPPERWELD 1/2 M 5/8" COBRIZA	57.67	173.01
3.00	DCTJ555	*CONECTOR FVARILLA 5/8" D/TIERRA	16.44	49.32
Diez Mil VeintiUn Pesos 48/100 M.N.				
				8,639.21
				0.00
				0.00
				8,639.21
				1,382.27
TOTAL				10,021.48

*el cliente tiene que ir a la tienda a solicitar su cotización o por teléfono, como vemos se manejan claves de material esto quiere decir que hay un sistema interno comercial.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.6 asignación de protocolos de la empresa electriredes.

ELECTRIREDES

ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.

e-mail: coresa@prodigy.net.mx R.F.C. ELE-080723-9G3

Morelia, Mich. 23 de Noviembre del 2012

RECIBO

Recibí por parte de Electriredes, S.A de C.V.; el protocolo de la siguiente Factura (s):

A267 **EXPEDIDA EL 19 DE SEPTIEMBRE 2012**
PARTIDA 1: CLAVE DE ASIGNACION: 355936-41046-1A267
N° series: 0001020, 0001022, 0001121, 0001125.
PARTIDA 2: CLAVE DE ASIGNACION: **10 Pz.:** 342814-51046-1A267
N° series: 0001121, 0001123, 0001127, 0001129, 0001130, 0001131, 0001133, 0001134, 0001135, 0001136, 5 Pz.: 290470-101046-1A267 *N° series: 0001001, 0001007, 0001008, 0001009, 0001013, 1 Pz.:* 342814-91046-1A267 *N° serie: 0001138.*
PARTIDA 3: CLAVE DE ASIGNACION: 300369-37M-2992-2A267
PARTIDA 4: CLAVE DE ASIGNACION: 312668-2805202399-69401146418-17A267
PARTIDA 5: CLAVE DE ASIGNACION: 189163-126109-13A267
PARTIDA 6: AVISO DE PRUEBA
PARTIDA 7: CLAVE DE ASIGNACION: **28 Pz.:** 189162-1726578-11A267 y **72 Pz.:** 217968-367-5A267.
PARTIDA 8: CLAVE DE ASIGNACION: 264283-1950-31A267
PARTIDA 9: CLAVE DE ASIGNACION: 189052-4673542-22A267
PARTIDA 10: CLAVE DE ASIGNACION: 187730-5875555-12A267
PARTIDA 11: NO TIENE AVISO DE PRUEBA

*El cliente solicita los protocolos al momento de que los requiere sea por teléfono o por email, se les manda este documento y ya están dado de alta en el sigla.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.7 lista de precios de la empresa electriredes año 2012. (Control Interno del sistema CONTPAQ exportado a excel).

REGISTROS PARA MEDIA TENSION NORMA C.F.E. CON ARO Y TAPA DE FIERRO VACIADO						
DESCRIPCION	TIPO	NORMA	MEDIDAS	PRECIO		
49 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN ARROYO TAPA CUADRADA	TIPO 4	CFE-TN-RMTA-4TC	1.50 X 1.50 X 1.50 M.	\$ 10,050.00		
23 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN BANQUETA TAPA CUADRADA	TIPO 4	CFE-TN-RMTB-4TC	1.50 X 1.50 X 1.50 M.	\$ 9,600.00		
91 REGISTRO CON VENTANA PARA TRANSFORMADOR EN BANQUETA	TIPO 3	CFE-TN-BTMRMTB-3	1.66 X 1.16 X 0.90 M.	\$ 5,050.00		
93 REGISTRO CON VENTANA PARA TRANSFORMADOR EN BANQUETA	TIPO 4	CFE-TN-BTTRMTB-4	1.76 X 1.76 X 0.90 M.	\$ 5,750.00		
86 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO 3	CFE-TN-RMTA-3	1.16 X 1.16 X 0.90 M.	\$ 6,077.00		
87 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO 4	CFE-TN-RMTA-4	1.50 X 1.50 X 0.90 M.	\$ 7,313.00		
88 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO 3	CFE-TN-RMTB-3	1.16 X 1.16 X 0.90 M.	\$ 4,326.00		
89 REGISTRO DE MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO 4	CFE-TN-RMTB-4	1.50 X 1.50 X 0.90 M.	\$ 5,300.00		
POZOS DE VISITA PARA MEDIA TENSION NORMA C.F.E. CON ARO Y TAPA DE FIERRO VACIADO						
DESCRIPCION	TIPO	NORMA	MEDIDAS	PRECIO		
28 POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO L	CFE-TN-PVMTAL	2.00 X 2.00 X 1.50 M.	\$ 11,330.00		
29 POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO L	CFE-TN-PVMTBL	2.00 X 2.00 X 1.50 M.	\$ 9,373.00		
30 POZO DE VISITA EN MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO P	CFE-TN-PVMTAP	3.00 X 1.70 X 1.50 M.	\$ 14,626.00		
31 POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO P	CFE-TN-PVMTBP	3.00 X 1.70 X 1.50 M.	\$ 10,350.00		
32 POZO DE VISITA EN MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO X	CFE-TN-PVMTAX	2.60 X 2.60 X 1.50 M.	\$ 14,317.00		
33 POZO DE VISITA EN MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO X	CFE-TN-TVMTBX	2.60 X 2.60 X 1.50 M.	\$ 10,455.00		
34 POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN ARROYO	TIPO T	CFE-TN-PVMTAT	2.60 X 2.00 X 1.50 M.	\$ 11,639.00		
35 POZO DE VISITA PARA MEDIA TENSION EN BANQUETA	TIPO T	CFE-TN-PVMTBT	2.60 X 2.00 X 1.50 M.	\$ 9,425.00		
DESCRIPCION	TIPO	NORMA	MEDIDAS	PRECIO		
39 MARCO Y TAPA DE FIERRO VACIADO PARA ARROYO	TIPO A	CFE-84-A (180 KG)	DIAMETRO 0.84 M.	\$ 3,200.00		
40 ARO Y TAPA DE FIERRO VACIADO PARA BANQUETA	TIPO B	CFE-84-B (105 KG)	DIAMETRO 0.84 M.	\$ 2,150.00		
41 ARO Y TAPA DE CONCRETO POLIMERICO P/BANQUETA	TIPO B	CFE-84-B (45 KG)	DIAMETRO 0.84 M.	\$ 1,550.00		

- Lista de materiales exportados a Excel desde el programa contpac y mandada a un cliente por mail.

Propuesta de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.8 protocolos en sigla 03 CFE.

LAPEM						
Oficinas de LAPEM >						
Sigla 03 >						
Solicitud en línea de avisos de prueba >						
Solicitud de servicios en línea LAPEM >						
Listado de prototipos aprobados >						
Pruebas de laboratorio >						
Pruebas en campo >						
Servicios de calibración y metrología >						
Capacitación especializada >						
CFE TELECOM						
Quiénes somos >						
Contacto >						
VENTA DE BIENES						
Bienes muebles >						
Programa de enajenación de bienes inmuebles >						
Opiniones, quejas o sugerencias >						
OTRAS ACTIVIDADES						
Mutec >						
Construcción de obras por terceros SISPROTER >						
Servicio social >						
Estudios de ingeniería civil y ciencias de la tierra >						
Historias de éxito >						
Quejas y denuncias >						
Seleccionar	336739 - 1805317178-169401203527-3A322	3	CABLE MULTIPLE ALUMINIO (2+1) 6 CABLE MÚLTIPLE DE ALUMINIO (2+1) 6C, MARCA IUSA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES CFE-E0000-09 (ENERO 2006) .---166 (No. Lote: ROLLOS DEL 898/12 AL 1063/12)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	500	75
Seleccionar	217968 - 367-5A267	5	REMATE PREFORMADO PARA CAG 5/16 (7.94 MM) ESPECIFICACIÓN: CFE 51000-96 MARCA: PREFORMADOS CATALOGO: GDE-1106 LOTES: 0320(8,207 PZAS), 9324(3,139 PZAS), 9289(63 PZAS), 9313 (61 PZAS), 9352(1,898 PZAS), 0096(2,100 PZAS), 0098(270 PZAS), 0176(59 PZAS), 0245(441 PZAS) (No. Lote: 0320,9324,9289,9313,9352,0096,0098,0176,0245)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	72	72
Seleccionar	324893 - 6P075273-1A281	1	CABLE AL XLP 15KV 100 DS PVC 1/0 CFE CLAVE: EWZAR00D10 CABLE AL (1/0)-XLP-15-100 ESPECIFICACION: NRF-024-CFE (No. Lote: J1170564)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	70	70
Seleccionar	312668 - 2805202399-69401146418-17A267	17	AISLADOR DE PORCELANA TIPO CARRETE, CLASE NEMA 53-3, DESCRIPCION CFE 1C, NUESTRO CAT. P-1323, MARCA IUSA, DE ACUERDO A ESP. CFE 52000-55, (No. Lote: 01/12)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	100	54
Seleccionar	378348 - 1F15992-2F362	2	C. NEUTRANOR (2+1) AAC/ACSR 600 V 75°C 1/0 AWG - 2 AWG Especificación.- CFE E0000-09 Enero 2006 Prototipo.- K311D-11-E/3230 vigencia.- Desde 10 de Diciembre 2011 (No. Lote: CNC179NEM1121)	EQUIPOS ELECTRICOS DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	35	35
Seleccionar	189163 - 126109-13A267	13	REMATE PREFORMADO PARA ACSR/AAC 1/0 ESPECIFICACIÓN: CFE 51000-69 / 70 MARCA: PREFORMADOS CATALOGO: DG-4544-L (No. Lote: 0179)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	50	29
Seleccionar	300369 - 37M-2992-2A267	2	BASTIDOR B3 CFE 2B200-12 (No. Lote: 01IAH11, 02IAH11, 01IAH12, 02IAH12)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	50	28
Seleccionar	215739 - 21P069395-13A322	13	Cable Acero Galvanizado 5/16 CFE Cable AG-8 7.94 mm (5/16) ESPECIFICACION: CFE A3300-06 (No. Lote: J4170016)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	150	24
Seleccionar	285234 - 3F 1056-6A233	6	CONECTOR CDP L 4/0-4, 4/0-4 ESPECIFICACION: CFE-55000-87 CATALOGO PARTALUM: PLA-66 (No. Lote: 2-10, 2-11)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	20	20
Seleccionar	228074 - 12F 808-20A378	20	EMPALME DE ALUMINIO TENSION MINIMA ESPECIFICACION: CFE-55000-88 CATALOGO PARTALUM: PMT-44 (No. Lote: 2-10)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	15	15
Seleccionar	187730 - 5875555-12A267	12	PLACA 2PC 2A600-11 MARCA CONHESA INICIO: 27-Mar-10 TERMINO: 02-Jun-10 (No. Lote: 077-10)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	50	14
Seleccionar	256837 - 117413-112050	11	JGO TER AL FTERMOC 1/0T-RYA25UC.-ELECTRIREDES S.A DE C.V. (No. Lote: 09/10 , 01/11 Y 06/11)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	10	10
Seleccionar	342814-51046-1A267	1	POSTE OCTAGONAL DE CONCRETO REFORZADO 9-400 SEGUN NORMA CFE J6200-03 (NS: 0001096 al 0001138)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	10	10
Seleccionar	336739 - 1805317178-169401203527-4A344	4	CABLE MULTIPLE ALUMINIO (2+1) 6 CABLE MÚLTIPLE DE ALUMINIO (2+1) 6C, MARCA IUSA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES CFE-E0000-09 (ENERO 2006) .---166 (No. Lote: ROLLOS DEL 898/12 AL 1063/12)	ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.	210	10
Seleccionar	246285 - 8778541-2F341	2	BASTIDOR B3 2B200-12 MARCA CONHESA INICIO: 12-Feb-11 TERMINO: 11-Abr-11 (No. Lote: 401 11)	EQUIPOS ELECTRICOS DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	10	10
Seleccionar	189052 - 8573781-2F341	2	PERNO ANCLA 1PA 2P200-59 MARCA CONHESA INICIO: 04-Ene-10 TERMINO: 02-Jul-10 (No. Lote: 031-10)	EQUIPOS ELECTRICOS DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	10	10
Seleccionar	275635 - 13F 1038-1F86-4F403	4	CONECTOR L A COMP 4/0-4-4/0 ESPECIFICACION: CFE-55000-87 CATALOGO PARTALUM: PLA-66 (No. Lote: 2-10, 2-11)	GUADALUPE IVONE ZAMUDIO TAVERA	10	10
Seleccionar	302241 - 2F 1038-1F86-10F403	10	CONECTOR DERIVADOR TIPO L 2/0-6-1/0-10 ESPECIFICACION: CFE-55000-87 CATALOGO PARTALUM: PLA-54 (No. Lote: 2-10, 2-11)	GUADALUPE IVONE ZAMUDIO TAVERA	10	10

- Esta es un ejemplo de cómo llegan los protocolos a los clientes en la página de CFE. (cada cliente tiene un usuario en la página de CFE y ahí se le manejan todos sus protocolos aprobados).

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Figura 1.81

Notas de crédito por pronto pago empresa Electriredes.



Domicilio fiscal
Calle: PADRE DE LA PATRIA No. 429, Col. NICOLAITAS LUSTRES, CP: 58149, MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

Expedido en
Calle: PADRE DE LA PATRIA No. 429, Col. NICOLAITAS LUSTRES, CP: 58149, MORELIA, MICHOACAN, MEXICO

Lugar de expedición MORELIA, MICHOACAN

Devolución: (448) JUAN ADRIAN NUÑEZ CONTRERAS
Calle: JUAN DE NEPOMUCENO MARROQUIN No. 199, Col. AGUA CLARA, CP: 58189, MORELIA, MICHOACAN, MEXICO. RFC: NUCJ881010BDA, Teléfono:308 66 29

Vendedor: 3

Enviar a: Calle: RECOGEN

ELECTRIREDES, S.A. DE C.V
R.F.C.: ELED0807239G3

Comprobante fiscal digital
Serie:NC
Folio: 73
No. de aprobación: 224023
Año de aprobación: 2010
Fecha : 2012-10-11T08:44:47
Forma de pago: Pago en una sola exhibición
Método de pago y Cuenta:
No identificado
Regimen fiscal:
PERSONAS MORALES REGIMEN GENERAL DE LEY

Cantidad	Unidad	Clave	Descripción	% Desc	P/U	Importe
1.00	pz	DESCPPP	DESCUENTO POR PRONTO PAGO	0.00	12.5400	12.54
Subtotal						12.54
Descuento						0.00
I.E.P.S.						0.00
Menos Anticipo						0.00
I.V.A.						2.01
Total						14.55

CATORCE PESOS 55/100 M.N.

"Este documento es una representación impresa de un CFD"

Cadena original:
[2.2]NC[73]2012-10-11T08:44:47[224023]2010[egreso]Pago en una sola exhibición[12.54][14.55][No identificado]MORELIA, MICHOACAN[1.000000]Pesos[ELED0807239G3]ELECTRIREDES, S.A. DE C.V.[PADRE DE LA PATRIA]429[NICOLAITAS LUSTRES]MORELIA]A 200 METROS DE PARQUE Y JARDIN[MORELIA]MICHOACAN[MEXICO]58149[PADRE DE LA PATRIA]429[NICOLAITAS LUSTRES]MORELIA]A 200 METROS DE PARQUE Y JARDIN[MORELIA]MICHOACAN[MEXICO]58149[PERSONAS MORALES REGIMEN GENERAL DE LEY]NUCJ881010BDA]JUAN ADRIAN NUÑEZ CONTRERA S]JUAN DE NEPO MUCENO MARROQUIN]199]AGUA CLARA]MORELIA]MICHOACAN[MEXICO]58189[1.00]pz[DESCUENTO POR PRONTO PAGO][12.5400][12.54]EPS[0.00]0.00]IVA[16.00]2.01]2.01]]

Sello digital:
TGvzLQOWpz6vygIuoxGLO7[GbtQobKa/Rml+A.JYYUsunQJcnW5rYx7LzI50M1nYn6rWskt9zcBRfrW+sGWz2f78Am1f+pcfA

Número de serie del Certificado de Sello Digital:
00001000000103612231

- Esta es una nota de crédito donde se descontaron 12 pesos, es generada por el sistema al momento de la detección de pago antes de 30 días, el cliente tiene q llevar manualmente su control en caso de tener pronto pago.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Interrogantes.

¿Quién está involucrado en la forma de manejar actualmente el control de información de los clientes?

Por lo general en la mayoría de las empresas consultadas los encargados de la información de los clientes son los administradores y contadores, que se encargan de llevar a cabo las cuentas de crédito, facturación, etc. Para él envío de protocolos son dados de alta o enviados por un asistente administrativo.

¿Cuál es la actividad principal del negocio?

Pues como se ha hablado a lo largo del documento la actividad principal del negocio es la venta de material eléctrico para la ejecución o construcción de obra eléctrica.

¿Dónde se desarrollan las actividades del negocio?

Todo este tipo de movimientos y operaciones de la empresa se desarrollan en las oficinas únicas de la empresa.

¿En qué momento se realizan las actividades principales involucradas en el sistema?

Cada uno tiene su momento de tiempo para ejecutarse:

- Facturación: siempre se realiza al momento de la compra.
- Estado de cuenta del cliente: se captura en hojas de cálculo o el registro que tiene la empresa al momento de la venta en sistemas de información, y se le es entregado al cliente a la fecha de su vencimiento.
- Protocolos: algunos casos se entregan al momento de la facturación, en otros al momento de que el cliente los solicita.

¿Cómo se realizan los procedimientos actuales?

Facturas: el cliente recibe su factura vía correo electrónico, pero si este es borrado tendrá que ir de nuevo a la tienda a solicitarla, lo que no permite un acceso a la información en cualquier momento. En algunos casos la factura solo se entrega físicamente, si la factura llegara a perderse no es tan fácil recuperarla.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Saldos de clientes: cuando un cliente tiene crédito en la tienda de material Elect. Se maneja en una hoja de cálculo o sistemas comerciales, si el cliente quiere saber su saldo se imprimirá su expediente, esto ocasiona desconfianza y una poca claridad en la información de su saldo.

Notas de crédito por pronto pago: cuando un cliente paga una factura antes de 30 días se le concede un descuento en algunas empresas, como la factura ya está realizada, al momento de que el cliente paga antes de los 30 días se le manda vía correo electrónico una nota de descuento que puede aplicar en la siguiente compra, pero tiene que llevar la nota de crédito a la tienda. Esto ocasiona falta de entendimiento en el proceso de notas de crédito.

Entrega de protocolos de calidad del material: después de que el cliente haya recibido el material, la factura y en algunos casos haberlo pagado, no se entregan los protocolos hasta que el cliente los ocupe, el cliente marca a la tienda y él tiene que decir que factura es la que quiere que le mandemos los protocolos correspondientes.

Cotizaciones de material eléctrico: para cotizar material eléctrico el cliente debe mandar una hoja de cálculo, o llamar por teléfono y tener la lista de materiales que requiere sean cotizados, cuando todo el material ya se cotizo le es enviado al cliente vía correo electrónico.

Datos generales de las empresas: como datos generales de las empresas no referimos a datos como: cuentas bancarias, domicilio, teléfonos, etc. que los clientes pueden requerir para realizar un pago, para una cotización, contacto, etc. En algunas de estas empresas estos datos no son publicitados de la manera adecuada, puede representar pérdida de tiempo tanto para el cliente como para la empresa.

Notas de crédito por pronto pago: se manejan solo en algunas empresas, pero es buena idea para incentivar el cumplimiento del cliente, cuando hay una nota de crédito se le informa al cliente mediante correo o vía telefónica.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

3.4 ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA.

Para saber las necesidades del sistema utilizaremos un diagrama de flujo ya que es necesario graficar los procesos actuales de la empresa para una mayor comprensión y así ver como fluyen los procesos en la organización.

Diagrama de flujo, significado de la simbología internacional.

-  Operación; representa cambio ó transformación del componente
-  Transporte; acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento
-  Demora; tiempo de espera necesario
-  Almacenamiento; ya sea materia prima, producto en proceso o terminado
-  Inspección; acción de controlar que se efectuó correctamente

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO						
Proceso de control de clientes en tiendas de venta de material eléctrico.						
ACTIVIDAD					DESCRIPCIÓN	TIEMPO
○	□	⇒	D	△	Llega un cliente a la tienda para realizar la compra de algún tipo de material eléctrico, es atendido por un vendedor.	20 a 30 minutos.
○	□	⇒	D	△	El cliente compra en la tienda y su factura le hez enviada por correo, se identifica si se compró al contado o crédito.	1 día.
○	□	⇒	D	△	Se anota el registro de cada cliente donde incluye sus facturas, protocolos, historial crediticio, notas de crédito, etc.	20 minutos
○	□	⇒	D	△	El cliente solicita su información cuando el, la requiere, pude ser presupuestos, estados de cuenta, protocolos, copias de factura, notas de crédito, etc.	20 minutos
○	□	⇒	D	△	Le hez entregada la información solicitada por el cliente.	1 a 2 días.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Diccionario de datos.

Cliente:

- RFC cliente.(ID)
- Contraseña cliente.
- Nombre cliente.
- Estatus de crédito del cliente.

Factura:

- No. De factura (ID)
- RFC del cliente.
- Información de factura.

Estado de cuenta del cliente:

- No. De estado de cuenta. (id)
- RFC del cliente.
- Datos del estado de cuenta.

Protocolo de material:

- No. De factura para protocolo. (id)
- Protocolo de cada material.
- Rfc del cliente.

Presupuesto:

- No. De presupuesto. (id)
- Rfc Del cliente.
- Información de materiales a cotizar.

Notas de crédito por pronto pago:

- No. De nota de crédito. (ID)
- Rfc del cliente.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Administrador:

- No. De administrador (id).
- Contraseña administrador.
- Nombre administrador.

Diagrama de flujo de datos.

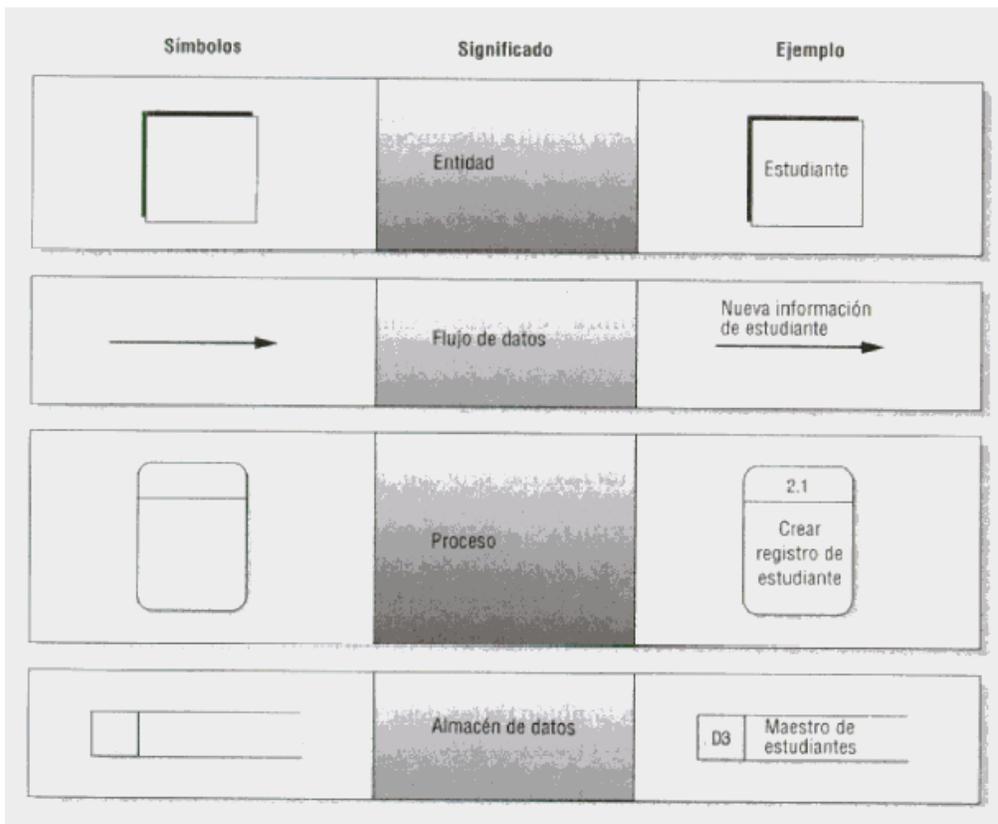
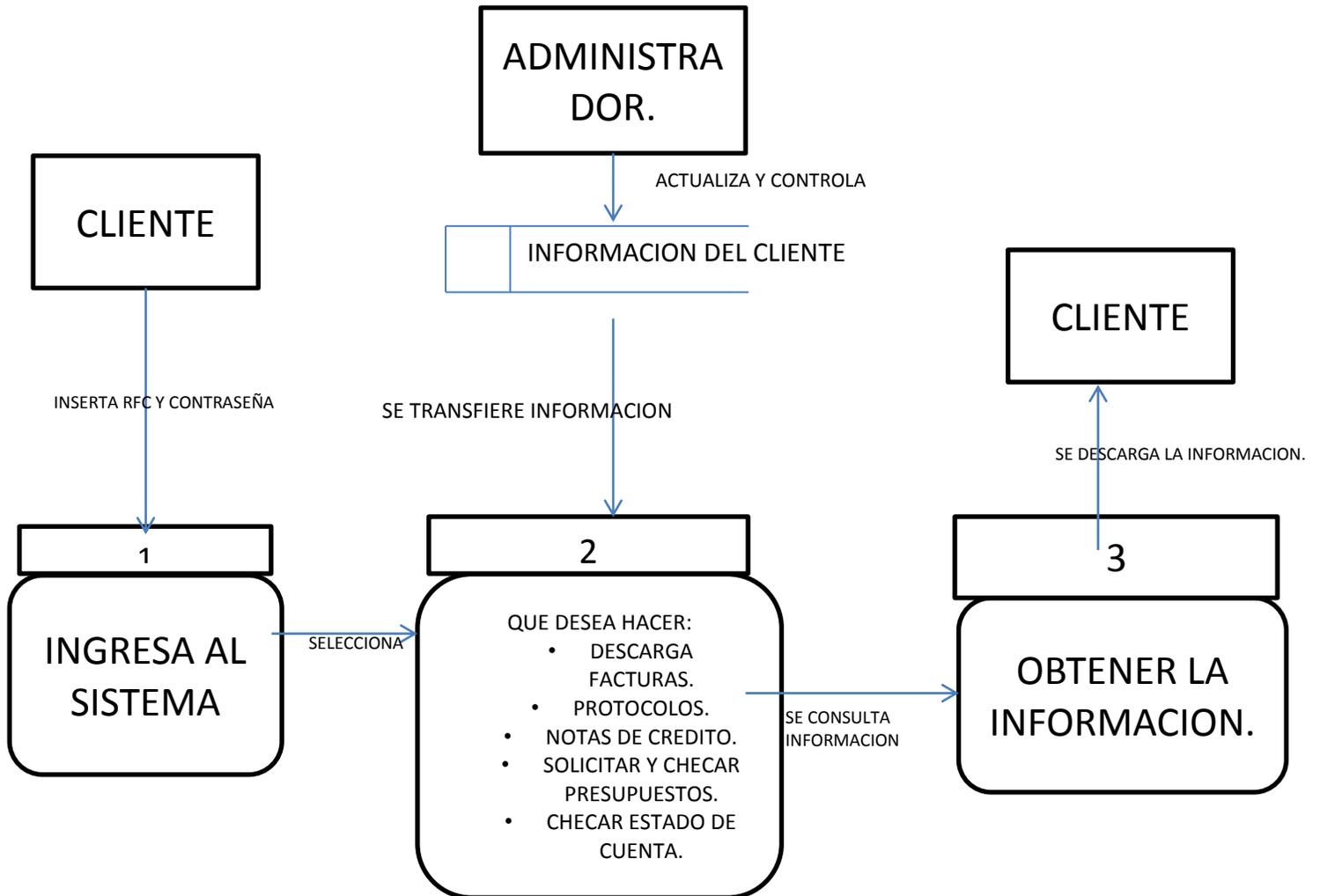


Figura 1.82 simbología para la elaboración de un diagrama de flujo de datos.

Fuente: ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS SEXTA EDICIÓN Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Diagrama de flujo de datos del sistema de información (Como se pretende que fluya la información en el sistema).



“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Diagrama de contexto para ver como se espera que funcione el sistema de información para el control de clientes en las empresas de venta de material eléctrico.

Después de analizar como fluye la información en estas empresas podemos diseñar o plantear un diagrama de contexto para ver cómo se pretende que fluya la información en el sistema de información que se pretende diseñar.

Un diagrama de contexto es el nivel más alto de un diagrama de flujo de datos, contiene un solo proceso que representa a todo el sistema. En él se muestran todas las entidades externas, así como los flujos de datos principales.

Figura 1.9 diagrama de contexto de como se espera que fluya la información en el sistema de información para el control de clientes.

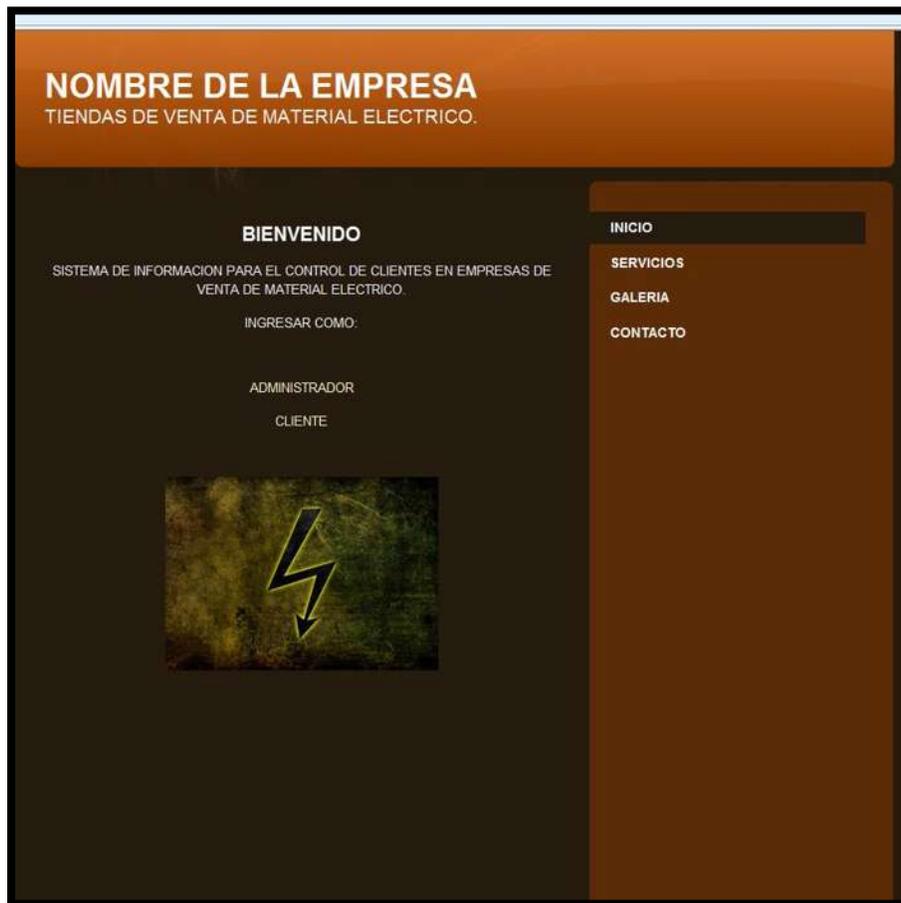


“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

3.5 DISEÑO DEL SISTEMA RECOMENDADO.

Una vez obtenida toda información en las etapas anteriores utilizaremos esta misma para el desarrollo o el diseño lógico del sistema de información. Esto se hará mediante la realización de prototipos de interfaz gráfica del sistema.

Prototipo página inicial.



- Esta es la página de inicio como vemos se puede iniciar como un cliente o como administrador de la tienda, cada uno tiene sus diferentes funciones. Además en el lado derecho de la pantalla se observa lo que viene siendo publicidad para la tienda, servicios que ofrece la tienda, galería de materiales, y teléfonos de contacto.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Funciones de la pestaña cliente.

Al momento de usted seleccionar la opción de entrar como cliente deberá digitar su RFC y contraseña registrada en la tienda para poder acceder a su información.

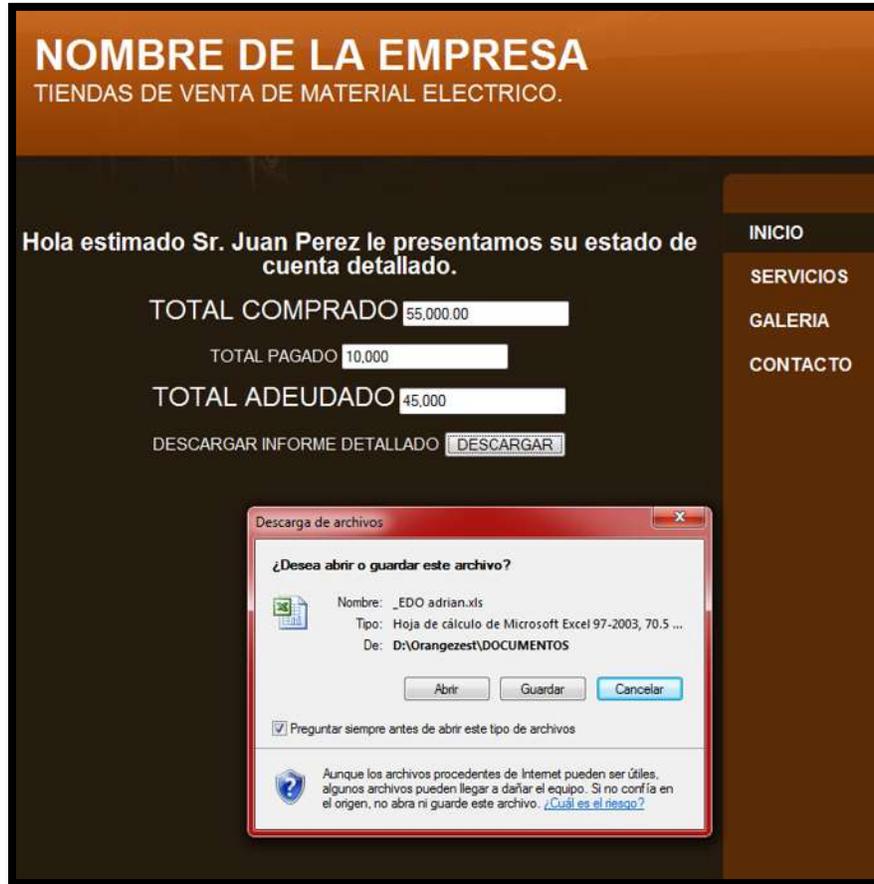


Después de haber accedido con su RFC se le presentaran las siguientes opciones disponibles. Como lo son: checar estados de cuenta, descargar facturas, solicitar cotizaciones, ver cotizaciones, solicitar protocolos, notas de crédito.



“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente: checar estado de cuenta.



- Como podemos observar se tiene el total comprado, el total pagado y te arroja el total adeudado, si se requiere un informe más detallado de tus pagos puedes descargarlos en cualquier momento de la página.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente: checar descargar facturas.



- El cliente puede descargar las facturas que haya recibido en la tienda en la compra de un material en formato PDF. Se irán ordenando por número de factura y fecha de facturación.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente: cotizar material.

Hola estimado Sr. Juan Perez Favor de seleccionar el material de nuestra lista que desea cotizar.

	Clave	Unidad	cantidad	descripcion	P.U	Importe
<input type="checkbox"/>	1	PZ	<input type="text"/>	Soporte CV1	411	
<input type="checkbox"/>	2	PZ	<input type="text"/>	Abrazadera 2UH	100	
<input type="checkbox"/>	3	PZ	<input type="text"/>	Tornillo maquina 16X64	100	
<input type="checkbox"/>	4	PZ	<input type="text"/>	Cople P.D. de 1 1/2"	100	
<input type="checkbox"/>	5	PZ	<input type="text"/>	Conector GAR	100	
<input type="checkbox"/>	6	PZ	<input type="text"/>	Apartarrayo ADOZ de 13 kv	100	
<input type="checkbox"/>	7	PZ	<input type="text"/>	Cortacircuito fusible	100	
<input type="checkbox"/>	8	PZ	<input type="text"/>	Abrazadera UL	200	
<input type="checkbox"/>	9	ML	<input type="text"/>	Cable multiple 3+1 3/0 - 1/0	125	

*Nota: solo debe de seleccionar el material que desee y anotar la cantidad que necesite.

Sub Total	
IVA	
Total	

solicitar material diferente que no este en la lista.

* si solicito un material no existente en la lista, el presupuesto estara disponible en la pagina en un lapso no maximo a 24 horas.

INICIO

SERVICIOS

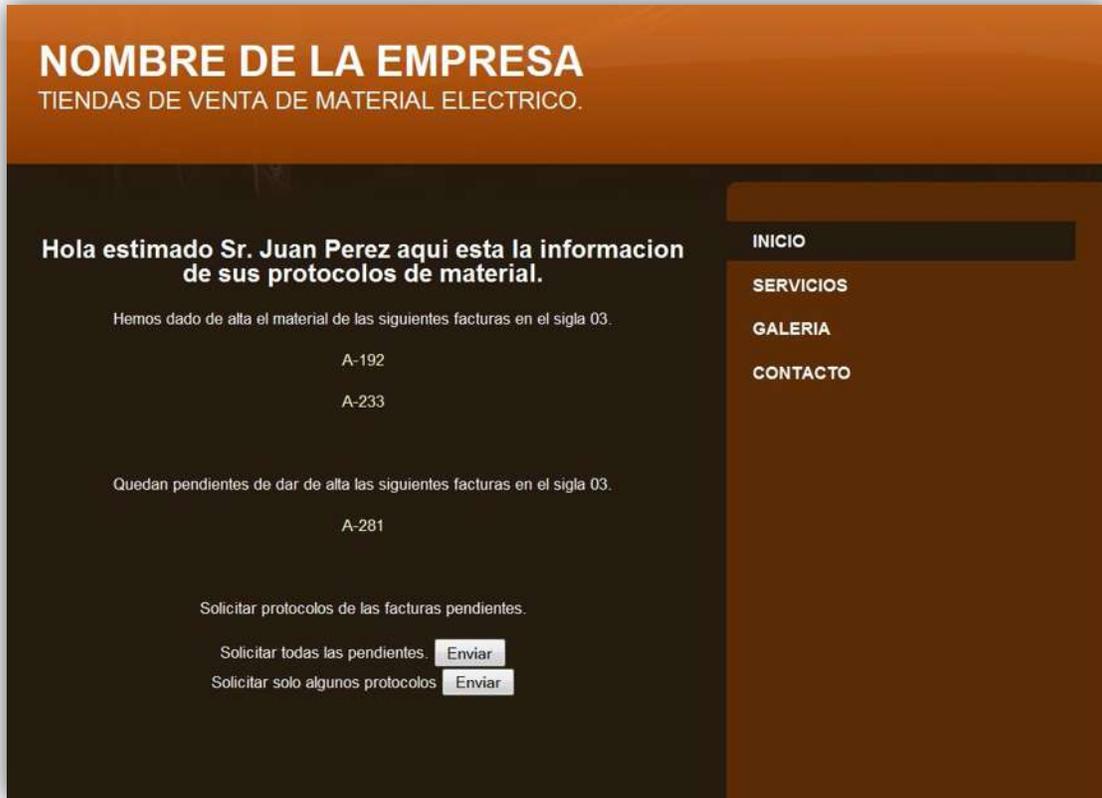
GALERIA

CONTACTO

En esta pantalla el cliente seleccionara todo el material que desea cotizar y será calculado un precio virtual inmediatamente, si se agrega un material que no esté en la lista la cotización del material llegara en un máximo de 24 horas.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente: checar protocolos.



- El cliente podrá ver las facturas de las cuales ya se le han entregado protocolos y de las que no, en dado caso de necesitar que se le den de alta más protocolos en el sigla los podrá solicitar en la página.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente. Ver y descargar presupuestos solicitados.



- El cliente podrá descargar a su computadora en formato PDF los presupuestos de material que no se han podido cotizar en línea.

Propuesta de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Cliente: Notas de crédito.



El cliente checa el crédito total que se le ha aplicado gracias a sus pronto pagos. En caso de no tener ningún pronto pago el importe será cero.

Propuesta de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Administrador: Funciones de la pestaña entrar como Administrador.



- el administrador puede ver los informes administrativos para la toma de decisiones, además desde aquí se importan los datos de otros sistemas o manualmente se pueden actualizar, para su correcto funcionamiento.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Administrador. Ver informes administrativos.

INFORMES ADMINISTRATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES.

INFORME DE FACTURAS COBRADAS DE CONTADO Y CREDITO POR CADA MES.

AÑO	MES	FACTURAS A CREDITO	FACTURAS DE CONTADO
2013	ENERO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	FEBRERO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	MARZO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	ABRIL	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	MAYO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	JUNIO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	JULIO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	AGOSTO	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	SEPTIEMBRE	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	OCTUBRE	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	NOVIEMBRE	\$ 1000.00	\$ 1000.00
2013	DICIEMBRE	\$ 1000.00	\$ 1000.00

INFORME DE CLIENTES DEDUDORES.

CLIENTE	TOTAL ADEUDADO	VENCIMIENTO	NOTAS ADICIONALES
NUCCJJ224V	\$ 1000.00	OCTUBRE 2013	EL CLIENTE NO PAGA
BBA1DM2VC	\$ 1000.00	OCTUBRE 2013	EL CLIENTE ES CUMPLIDO
2VVM1QQ13	\$ 1000.00	OCTUBRE 2013	NO MAS CREDITO

Vertical navigation menu: INICIO, SERVICIOS, GALERIA, CONTACTO

- Aquí como se puede observar se dan a conocer las facturas que has cobrado al contado y a crédito, esto para un mejor control en la contabilidad, ya que es bueno saber que te han pagado y que te deben, también vemos la información de cada cliente y el total que adeuda, así como unas notas que describen como es cada cliente, agregando también la fecha de vencimiento o el plazo de pago que tiene cada cliente para liquidar su deuda.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Administrador. Importar o modificar datos.



En importar datos veremos 3 opciones que son:

Importar datos de clientes al sistema.- sirve para importar datos de algún sistema administrativo con el que cuente la empresa.

Ingresar protocolos del cliente: sirve para darle a conocer al cliente los protocolos que le han sido entregados por la empresa.

Modificar datos manualmente: en caso de no contar con ningún sistema para importar los datos se podrán modificar manualmente ya sean protocolos y otros datos de clientes (nombres, facturas, presupuestos, precios, etc.)

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Conclusiones.

Como nos hemos dado cuenta este documento ha tratado de lo que es una propuesta de desarrollo de sistemas en WEB para una tienda de material eléctrico, hemos visto que se han desarrollado varios pasos para elaborar la propuesta, primero identificamos la metodología de un sistema de información, para esto se analizaron 3 metodologías diferentes las cuales son programación extrema, programación en cascada, y las etapas del desarrollo de sistemas, cada una de diferente autor y por lo tanto diferente punto de vista.

Después de analizar esto se eligió una metodología como la más adecuada para el desarrollo de la propuesta que en este caso fueron las etapas del desarrollo de sistemas según Kendall & Kendall, ya que se consideró la más adecuada para la licenciatura de informática administrativa por su metodología.

Al finalizar este documentó se tiene una perspectiva más amplia de lo que es un sistema de información WEB en empresas de material eléctrico, se puede observar las necesidades actuales de los clientes, así como las necesidades actuales de la administración, se presentan prototipos de diseño del sistema, lo que permite una mayor comprensión de como funcionara el sistema web, las ventajas que se esperan obtener de este sistema son muy amplias tanto para clientes como para administradores. Cuando el documento llegue a la gerencia le será más clara la problemática actual y tendrá una propuesta bien elaborada para resolverla.

Otra parte importante que hay que notar es que para desarrollar un sistema de información es que siempre se debe estar en contacto con el dueño de la organización, empleados, clientes, y posibles usuarios, ya que es imposible desarrollar un sistema sin aplicar las metodologías de desarrollo de sistemas recomendadas, ya que así resulta más fácil identificar la problemática y así mismo presentar una solución de acuerdo a las necesidades técnicas de la empresa, como son económicas, sociales, culturales, etc. Además de que sino se tiene un contacto pleno con las personas más relacionadas al sistema futuro, este sistema lo más probable es que fracase.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Bibliografía

- “extreme programming explained: embrace change (1999)”
- “S. Pressman, Roger. Ingeniería del Software: Un enfoque practico, 3ra Edición, Pag. 26-30.”
- Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS SEXTA EDICIÓN
- Bellows, Jeannie, Activity Diagrams and Operation Architecture. Technologies Group Inc. , Castek (2000).
- Ingeniería del SW un enfoque práctico, quinta edición, capítulo 12.
- Empresas visitadas: Electriredes S.A de C.V. (Morelia Mich), Coberza (entrevista telefónica, Zamora), Varios contratistas, PRODELEC (Morelia mich), equipos eléctricos de occidente (Morelia Mich.), etc.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Anexos. 1.1

Encuesta dirigida para los clientes de este tipo de empresas:

1.- ¿Cuál es la tienda de material eléctrico en la que compras más?

(Pregunta abierta).

2.- ¿Tienes crédito con la tienda en la cual compras?

- A. No.
- B. A veces.
- C. Si.

3.- ¿Cuál es el tiempo en que liquidas tus facturas?

- A. Menos de 1 mes.
- B. De 1 mes a 3 meses.
- C. Más de 3 meses.

4.- Si tienes crédito: ¿Cómo consideras que manejan las tiendas tus estados de cuenta?

- A. Muy bien.
- B. Una manera que me tiene conforme.
- C. Confuso.

5.- ¿confías en tus saldos pendientes de acuerdo a los registros de la empresa?

- A. Plenamente.
- B. Confió, pero sería mejor algo más claro.
- C. No confió y llevo mi propio registro.

6.- ¿Cómo te son entregadas tus facturas de compra?

- A. Personal y solicito una copia cuando yo quiera.
- B. Correo electrónico.
- C. Entrega personal al momento de la compra.

Propuesta de un sistema de información para el control de clientes en empresas de venta de material eléctrico.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

7.- ¿Cuándo pierdes una factura y la necesitas que haces?

- A. Solicito una copia en la tienda.
- B. La descargo y la busco nuevamente del correo.
- C. La doy por perdida.

8.- ¿Estas conforme con la manera en que te son entregadas las facturas?

- A. Completamente.
- B. Sí, pero podría mejorar.
- C. No.

9.- ¿Cómo cotizas el material cuando es requerido para una obra?

- A. Envié una lista de material por correo electrónico.
- B. Vía telefónica.
- C. Ir personalmente a la tienda.

10.- ¿se te hace correcto la forma de cotización de material?

- A. Plenamente.
- B. Si pero deberían existir más opciones para cotizar.
- C. No.

11.- ¿Cómo solicitas o te son entregados los protocolos de tu material?

- A. Me son entregados inmediatamente al momento de comprar el material.
- B. Son dados de alta después de un tiempo.
- C. Cuando los necesito los solicito a la tienda.

12.- ¿sabes exactamente los protocolos de los materiales que tienes?

- A. Si por medio del sigla 03.
- B. Si pero me gustaría tener un mejor control.
- C. No lo sé y me es confuso porque compro en varias tiendas.

13.- ¿Te agradecería que toda la información de tus compras, presupuestos, estados de cuenta, protocolos, etc. Estuviera concentrada en una página web de la empresa la cual eres cliente?

- A. No.
- B. Tal vez.
- C. Si.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

Encuesta dirigida para los dueños o empleados de este tipo de empresas:

1.- Nombre de la tienda o empresa.

2.- ¿Manejas sistema crédito para tus clientes?

- A. no
- B. a veces
- C. si

3.- ¿Cuál es el plazo establecido para la liquidación de una factura?

- A. Menos de un mes.
- B. De un mes a 3 meses.
- C. Más de 3 meses.

4.- ¿La mayoría de tus clientes respetan el plazo de pago establecido?

- A. Más de 70%
- B. Entre 40 y 70%.
- C. Menos del 40%

5.- ¿consideras que llevas un registro adecuado de tus clientes deudores?

- A. Sí.
- B. Tal vez pero se puede mejorar.
- C. No.

6.- ¿Cómo manejas el registro de facturas vencidas de tus clientes?

- A. Otros. (sistemas de facturación, electrónicos etc.).
- B. En una hoja de cálculo o apoyo de computadora.
- C. Manualmente.

7.- ¿utilizas un sistema de facturación electrónica?

- A. Si
- B. No, pero pienso adquirir uno.
- C. No.

8.- ¿cómo entregas los protocolos a tus clientes?

- A. Al momento de la facturación.
- B. Un tiempo después de la venta.
- C. Cuando me lo solicitan.

“Cada cliente tiene acceso total a su información”.

9.- ¿Cómo presupuestas a tus clientes?

- A. Me da su lista de material y con un sistema que manejo en la tienda.
- B. Por correo electrónico y lo cotizo con la información que tengo.
- C. Manualmente.

10.- ¿Tus clientes están satisfechos en cuanto a tus procesos de crédito y facturación?

- A. Si totalmente.
- B. Si pero les podemos ofrecer algo mejor.
- C. No.

11.- ¿consideras que tienes el capital necesario para invertir en un sistema de información para una mejor satisfacción y relación del cliente?

- A. No.
- B. Dependiendo del costo.
- C. Sí.