

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SANTA MARÍA DE EL ORO

INGENIERÍA DE SOFTWARE



Empresa: Tecnicus PC Optimus

Ingeniería en Sistemas Computacionales



VI Semestre

Maestro:
Juan Ramón Ortiz Ch.

Elaborado por:
David Flores Corral
Alejandro Ávila Luna
Gabriela Castro

Tecnicus PC Optimus

Introducción:

Este trabajo es elaborado para dar a conocer los aspectos más importantes que sobresalen en nuestra empresa Tecnicus PC Optimus, así como las metodologías clásicas y modernas que escogimos y las que más se adaptan a nuestras necesidades del desarrollo de nuestro sistema. Se realiza con un único objetivo, que los lectores tengan una idea de cómo se lleva a cabo el proceso de desarrollo de alguna metodología, me gustaría agregar que es de gran importancia dar a conocer los objetivos, misión y visión de nuestra empresa, por lo que están plasmadas en el mismo documento. La razón por la realizamos este trabajo, es porque es un trabajo escolar y que servirá a los lectores a tener una idea de cómo llevar a cabo el proceso de desarrollo de un software en base a alguna metodología (cascada, incremental, evolutivo, espiral, etc.). Dentro de este documento también manejamos un plan de negocios, donde dicho esquema muestra la forma en cómo opera nuestra empresa en base a sus clientes y proveedores. A continuación se detalla cada una de las partes mencionada anteriormente.

Objetivos:

- Ser la empresa #1, para los sectores de venta y mantenimientos de equipos de cómputo.
- Mantener calidad y precios en nuestros productos.
- Responder oportuna y efectivamente a las necesidades del mercado.

Misión:

Dar servicio de excelencia y calidad a nuestros clientes, creando confianza en nuestro desempeño, y llenando las expectativas de nuestros clientes, ofreciendo los mejores precios y mejor atención para así ser los mejores en el mercado. También pretendemos ser la empresa más prestigiosa que ofrezca a sus clientes servicios de mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, con los mejores estándares de calidad en la historia de la computadora.

Visión:

Llegar a ser una de las empresas más prestigiosas y reconocidas del país, ofreciendo la mejor tecnología de vanguardia e innovación en el aspecto técnico computacional, trabajando con un equipo de profesionales altamente motivado e integrado, que practiquen actitudes técnicas, operativas y humanas.

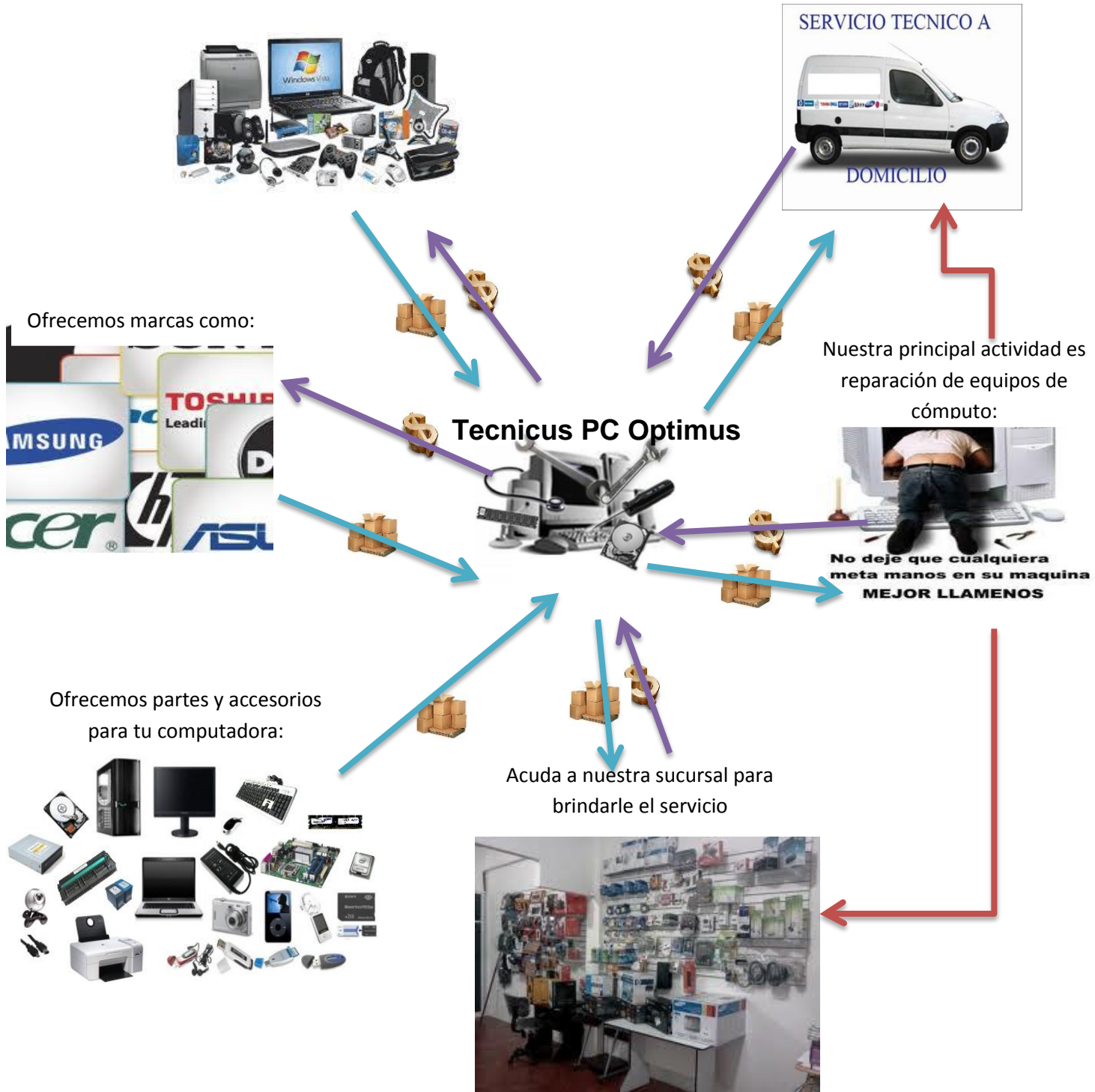
Actividades principales:

- Venta de laptops y mini laptops en cualquier marca.
- Venta de partes de computadora en general.
- Venta de accesorios informáticos en general.
- Reparación de computo a domicilio
- Reparación en general de equipo de cómputo.
- Ensamblaje de equipo de cómputo.
- Limpieza de hardware, mantenimiento preventivo de tu computadora y actualizaciones de software.
- Diagnóstico y calibración de hardware.
- Soluciones en Antivirus.
- Reparación de impresoras y escáneres.

Modelo de negocios

Nuestro principal proveedor es:

Autopartes de Parral S.A de C.V



Problemática que se tiene:

Resulta que dicha empresa no cuenta con una buena administración en cuanto a los servicios que ofrece, ya que es una empresa que no cuenta con el sistema de software que le facilite administrar las operaciones que se realizan día con día, ya que esta empresa, se dedica a la venta de productos informáticos y reparación en general de computadoras e impresoras, por ende nos hemos dado a la tarea de resolver esta problemática, mediante el desarrollo de un sistema automatizado, el cual se encargara de llevar a cabo la administración requerida para dicha empresa.

¿Qué metodología clásica escoger y porque?

Escogimos la metodología clásica en cascada, ya que es el modelo que más se adapta a nuestro sistema, ya que cuenta con 7 etapas muy específicas que nos ayudaran a desarrollar un buen sistema, trataremos de desarrollarlo de una manera muy optima, de manera que no nos produzca errores, porque mientras no culmines con los objetivos de alguna etapa, no podremos continuar con el desarrollo de nuestro sistema, por eso trataremos de ser muy eficaces en cuanto a nuestro diseño y codificación de acuerdo a las necesidades de nutras empresa. Analizaremos cada una de las etapas y la iremos desarrollando a como lo marca el plan de trabajo de nuestro modelo ya escogido.

Esta metodología consiste en:

En una metodología tradicional, que sigue una secuencia lógica y cada etapa es directamente dependiente de que se culmine la etapa anterior.

Consta de 7 etapas:

1. Fase de pre-análisis: consiste en conocer las reglas del negocio, sus necesidades y adquirir conocimientos acerca de las funciones propias del modelo de negocios.
2. Fase de análisis: Se aborda la colección de necesidades identificadas en el pre-análisis y en base a ellas se propone una solución, teniendo en cuenta la viabilidad tanto a nivel técnico como a nivel administrativo.(responde a la pregunta ¿Qué vamos a hacer?).
3. Fase de diseño: Consiste en detallar la solución al problema que hemos identificado, es decir, debemos estructurar a nivel de aplicación, red y BD como vamos a abordar la solución, en el diseño debemos apoyarnos de diagramas entidad-relación, diagramas de clases (¿Cómo lo vamos a hacer?).
4. Fase de desarrollo: Es llevar a acciones el diseño que hemos elaborado previamente, aquí nos ayudamos de un lenguaje de programación y del software existente para elaborar la aplicación.
5. Fase de pruebas: Consiste en que una vez terminada la aplicación y la BD, debemos probarlo tanto a nivel individual como a nivel integrador y de esta manera sabremos si la solución creada soluciona las necesidades planteadas al inicio del proceso de desarrollo.
6. Fase de implementación: Se lleva a cabo cuando se han superado las pruebas propuestas y estamos 100% seguros de la calidad y de la estabilidad de nuestra aplicación y implementamos a cada usuario y equipo la aplicación. Insertamos valores iniciales a nuestra BD para que empiece a funcionar y establecemos la comunicación a través de la aplicación cliente y los servidores si fuera necesario.
7. Fase de mantenimiento: Consiste en dar mantenimiento a los medios de comunicación (redes), servidores (BD), etc.

Características:

- Es el más utilizado
- Es una visión del proceso de desarrollo del software
- Para que el proyecto tenga éxito deben desarrollarse todas las fases
- Las fases continúan hasta que los objetivos se han cumplido
- Si se cambia el orden de las fases, el producto final será de inferior calidad

Ventajas

- * No hace falta mencionar, es un modelo lineal y, por supuesto, los modelos lineales son las más simples a ser implementadas.
- * La cantidad de recursos necesarios para implementar este modelo es mínimo.
- * Después de cada etapa importante de la codificación de software, las pruebas se realizan para comprobar el correcto funcionamiento del código.

Desventajas

- * No se puede volver atrás, si la fase de diseño ha ido mal, las cosas pueden ser muy complicado en la fase de ejecución.
- * Muchas veces sucede que el cliente no es muy claro de lo que exactamente quiere del software. Cualquier cambio que se menciona en el medio puede causar mucha confusión.
- * Los pequeños cambios o errores que surgen en el software completo puede causar mucho problema.
- * La mayor desventaja del modelo de cascada es que hasta la etapa final del ciclo de desarrollo se ha completado, un modelo de trabajo del software no está en las manos del cliente. Por lo tanto, es difícil en condiciones de mencionar si lo que se ha diseñado es exactamente lo que había pedido.

¿Qué metodología moderna escoger y porque?

Escogimos la metodología moderna de desarrollo basado en componentes, porque es la metodología más viable y más factible para nosotros como programadores, ya que nos permite reutilizar piezas de código ya existentes en algunos otros programas creados anteriormente y de esta manera podemos ahorrar tiempo en cuanto a la codificación del programa.

Esta metodología consiste en:

Reutilizar piezas de código pree laborado que permite realizar diversas tareas, conllevando a diversos beneficios como las mejoras de calidad, la reducción del ciclo de desarrollo y el mayor retorno sobre la inversión.

Ventajas:

- Reutilización del software. Nos lleva a alcanzar un mayor nivel de reutilización de software.
- Simplifica las pruebas. Permite que las pruebas sean ejecutadas probando cada uno de los componentes antes de probar el conjunto completo de componentes ensamblados.
- Simplifica el mantenimiento del sistema. Cuando existe un débil acoplamiento entre componentes, el desarrollador es libre de actualizar y/o agregar componentes según sea necesario, sin afectar otras partes del sistema.
- Mayor calidad. Dado que un componente puede ser construido y luego mejorado continuamente por un experto u organización, la calidad de una aplicación basada en componentes mejorará con el paso del tiempo.

Desventaja:

- La principal desventaja es que si tenemos un sistema que faya no se puede reutilizar su código, ya que se producirían fayas en su funcionamiento.

Conclusión de las metodologías:

Se puede concluir, que escogimos las metodologías más apropiadas para la realización de nuestro sistema, ya que son las más factibles y fáciles de desarrollar, tanto una porque sus etapas son muy claras y la otra porque se reutiliza el código y eso nos permite reducir tiempo en cuanto a la codificación del sistema.

La aportación fundamental de estas metodologías es que podemos realizar un buen sistema, sin meternos en un grado de dificultad muy alto en cuando a su diseño y programación. Algo que nos pareció muy importante a la hora de escoger las metodologías, fue que estas metodologías son las que más se acercan a nuestras necesidades del desarrollo del software.

Con este trabajo logramos comprender que cada metodología consta con una serie de etapas que deben ser desarrolladas con precisión y se deben seguir al pie de la letra, dependiendo como lo marque la metodología.

El marco presentado en este trabajo, proporciona a los lectores una idea de cómo se lleva a cabo el proceso de desarrollo de una metodología de software, ya sea clásica o moderna.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
Semanas	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Actividades																				
Pre análisis																				
Análisis																				
Diseño																				
Desarrollo																				
Pruebas																				
Implementación																				
Mantenimiento																				

Pre análisis:

- Surgimiento de la necesidad del desarrollo de un sistema, dentro de la materia de ingeniería de software, que está orientada a nuestra carrera (5 días).
- Escogimos el nombre de nuestro proyecto (1 día).
- Y después elegimos el giro de nuestra empresa (2 días).
- Se planteó objetivos, misión, visión y actividades principales de dicha empresa (10 días).
- Se propuso un plan de negocios de acuerdo al giro de nuestra organización (4 días).
- Después se planteó la problemática que se tiene, para así darle una solución (3 días).

Análisis:

- Se escogieron la metodología más adaptable para solucionar el problema que se tiene, en cuanto a la creación de nuestro sistema automatizado(15 días)
- En este caso fueron las siguientes metodologías:
 - Metodología clásica en cascada (10 días).
 - Metodología moderna de desarrollo basada en componentes (5 días).

Diseño:

- creamos los diagramas Entidad- Relación, con el fin de identificar las relaciones que existen entre dichas tablas (1 día).
- Durante esta etapa escogimos los editores gráficos, creamos los heders y planeamos un buen diseño para el sistema de acuerdo a las necesidades del cliente y sobre todo lo llevamos a la práctica todo lo referente al diseño (15 días).

Desarrollo:

- Aquí escogimos el lenguaje de programación en cual vamos a programar el sistema, en este caso, fue Visual Studio (2 días).
- Escogimos el SGBD, en este caso es Access (1 día).
- Y sobre todo llevamos a la práctica la programación del sistema, programando cada uno de los módulos (1 mes).

Pruebas:

- Se corrigieron errores en el código del sistema (10 días).
- Se probó que todos los módulos funcionaran correctamente (2 días).

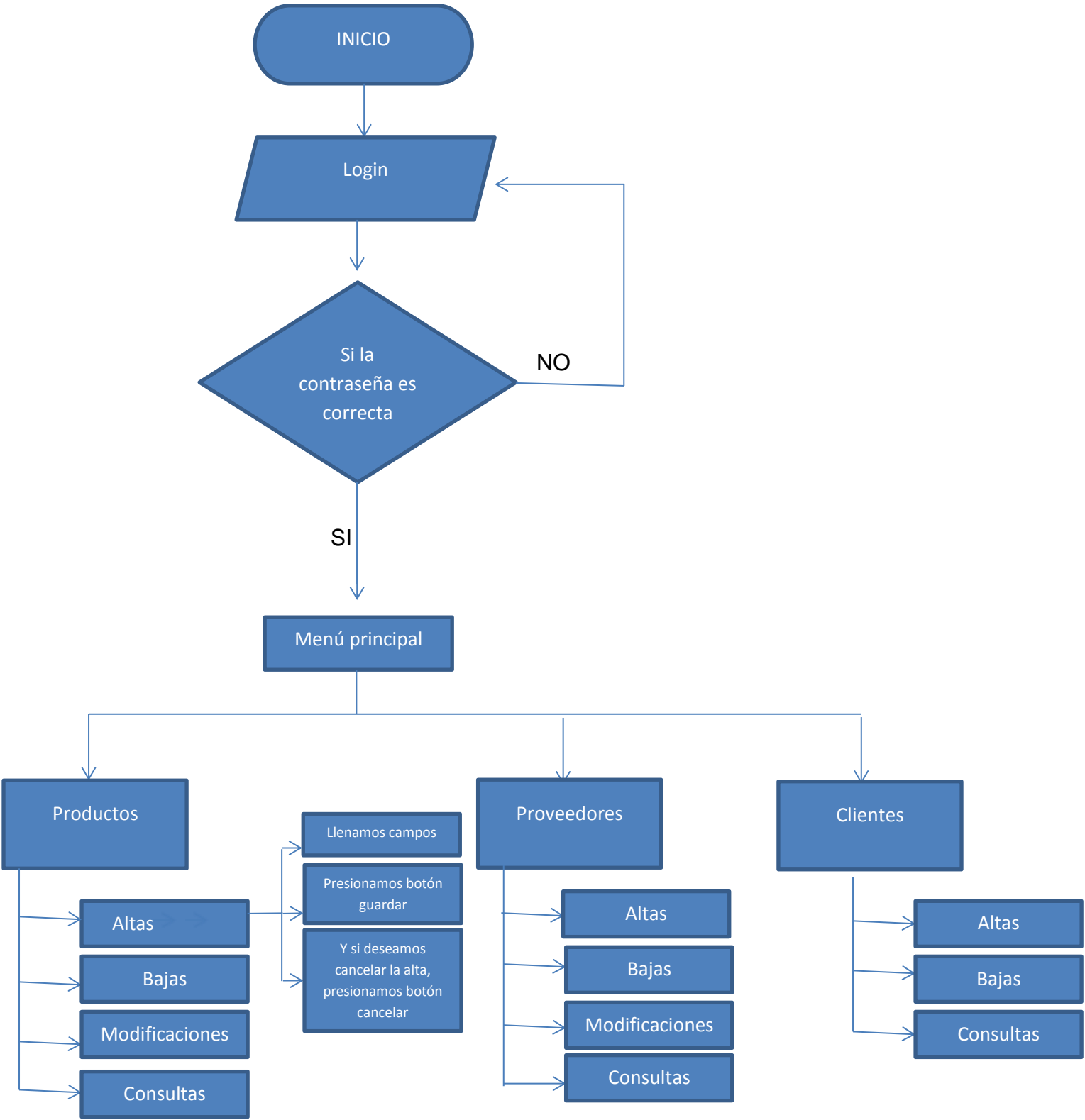
Implementación:

- Se instaló el sistema en la computadora de nuestro cliente (1 día).
- Se capacito a nuestro cliente para que usara el sistema (4 días).

Mantenimiento:

- El proceso de mantenimiento se realizara continuamente durante 15 días, después de ahí el cliente decidirá si sigue dicho mantenimiento.

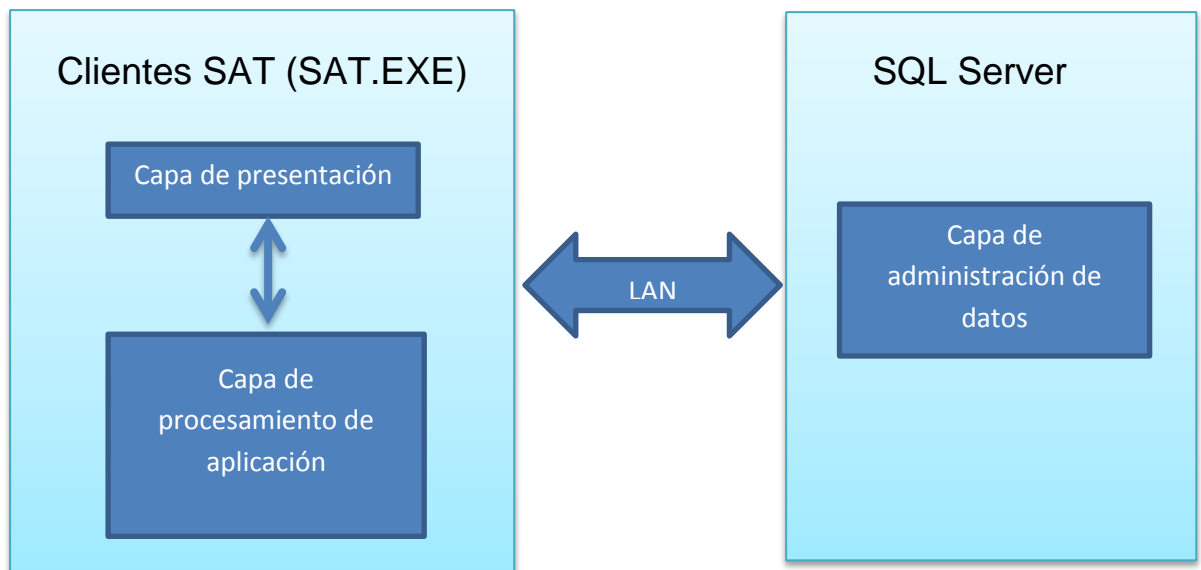
DIAGRAMA DE FLUJO DE NUESTRO SISTEMA



ALGORITMO DE NUESTRO SISTEMA

- Ejecutamos la aplicación de nuestro sistema
- Ingresamos usuario y contraseña
- Si la contraseña es correcta, asesamos al menú principal
- De lo contrario volvemos a digitar el usuario u contraseña
- En menú principal, contiene varias opciones: productos, proveedores, clientes y salir.
- Si elegimos el formulario productos, dándole clic
- Nos abrirá ese formulario, donde podemos dar de alta, baja, modificación y consulta de producto.
- En este casa, si deseamos dar de alta, llenamos los campos, y damos clic en botón guardar, de lo contrario podemos cancelar el registro, una vez guardado nos da la opción de salir del formulario.
- Si deseamos dar de baja algún producto, primero buscamos la clave del producto que deseamos eliminar y una vez encontrado el registro lo eliminamos, presionando el botón eliminar.
- Por ultimo si deseamos modificar algún registro, buscamos la clave del producto, una vez encontrada, presionamos el botón modificar, modificamos los campos y por ultimo presionamos botón guardar.
- Este proceso se repite para los demás formularios.

CLIENTE-SERVIDOR (2 CAPAS)



Escogimos este modelo, porque es el que más se adapta a nuestro sistema automatizado, ya que maneja la capa de presentación que es donde nosotros como programadores tendremos que crear una bonita y presentable interfaz, de manera que el usuario pueda manejar bien su sistema. También contiene la capa de procesamiento de información, aquí es donde entra la mano de obra, que es la programación del sistema y la última capa es la capa de administración de datos, aquí es donde tenemos que tener bien definido que SGBD vamos a utilizar de manera que mantenga almacenada toda la información que se va a manejar dentro de la empresa.

Conclusión:

El desarrollo del sistema creado para la empresa Tecnicus PC Optimus, fue todo un éxito, ya que logramos cumplir con todas las necesidades del cliente, logrando de esta manera todos los objetivos planeados.

Utilizamos algunas metodologías para desarrollar un sistema de calidad, siguiendo cada una de las etapas al pie de la letra.

Bibliografía:

- <http://quecomputadoracomprar.com/ventajas-y-desventajas-modelo-cascada/>
- <http://es.scribd.com/doc/16416960/Modelo-cascada-espiralincremental>
- <http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061109123847AAkcOwV>