



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

**MEMORIA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE PEQUEÑA INDUSTRIA Y CENTROS
EDUCATIVOS**

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

PRESENTA:
RUBÉN HERNÁNDEZ UVILLA

ASESOR: ING. HECTOR MIGUEL SANTOYO MORALES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A mi madre una mujer dura pero llena de amor que sabe sacrificarse por sus hijos, que nos dio la base para forjar un buen futuro y terminar lo que empezamos.

A mi padre que es un ejemplo de entrega y trabajo además de incansable y que sea dado totalmente a su esposa e hijos.

A mi esposa que fue fundamental para la conclusión del presente trabajo.

A mi familia y seres queridos que me rodean.

Agradecimiento

Primero quiero agradecer a dios por bendecirme para terminar este trabajo, a mi madre, padre y hermanos, que aunque ya no este con ellos son la base de lo bueno que realizo, y en especial e una mujer que vale oro, mi esposa Olga, que es un ejemplo y motivación de superación y a quien le deseo lo mejor.

Agradezco a mi asesor de tesis Ing. Héctor Miguel Santoyo Morales por su tiempo y apoyo, otro agradecimiento especial a los Ingenieros que revisaron y corrigieron mi trabajo

INDICE

CONTENIDO

PAG.

Trabajo profesional

Introducción.....	4
-------------------	---

Primer empleo

Tejedor.....	6
Compras.....	25
Serigrafía.....	30
Soporte técnico.....	38
Diseño de uniformes	42
Supervisor.....	44

Segundo empleo

Jefe de taller (laboratorios).....	47
Instalación de la red.....	52
Equipo edulab.....	54
Actividades administrativas.....	56

Tercer empleo

Planeación del laboratorio.....	58
Capacitación a profesores.....	62
Perfecto funcionamiento del laboratorio de computación.....	59

Cuarto empleo

Encargado de sistemas	64
Ubicación, usos y características de las computadoras.....	65
Mantenimiento preventivo y correctivo a todas las computadoras.....	68
Instalación, configuración y administración de la red.....	77
Asesorías y capacitación.....	79
Actualizaciones de equipo.....	80

Conclusión.....	82
-----------------	----

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad informar sobre las actividades que he desempeñado como trabajador profesional, cabe mencionar que desde que estudiaba la secundaria buscaba algún modo de obtener ingresos, desde pequeño realice varias actividades pero nunca fueron formales hasta que entre en la preparatoria y fue cuando tuve la necesidad de tener una fuente de ingreso segura y que me permitiera no descuidar la escuela.

El primer empleo que tuve fue en un taller textil, todavía no era mayor de edad y se trabajaba por estajo; esto es por la cantidad de lienzos tejidos en una maquina que pudiera terminar. Aquí según la temporada era la cantidad de trabajo, esto es que de agosto a noviembre el trabajo era demasiado, la presión de trabajar hasta en las madrugadas en esa época alta, para poder sacar todos los pedidos, en esta época inscribía menos materias por que no tenia el tiempo suficiente para estudiar. Aquí pude observar cómo un simple taller crece en todos los aspectos empezando por el número de personas, el espacio y la maquinaria, llegando a convertirse en una pequeña empresa.

Este trabajo empieza describiendo parte de la maquinaria que yo utilizaba, y tengo que agradecer a pequeños talleres y conocidos de ese entonces la oportunidad de tomar fotografías para ilustrar esta memoria, inserto imágenes de muchos elementos que tal vez puedan ser obvios o que no tengan importancia pero la realidad es que cualquiera de estos elementos podían detener la entrega de la producción por quedar incompleta y realmente son pocas imágenes para todo lo que se manejaba.

Mi actividad profesional y aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera comienzan precisamente cuando entro a la carrera, donde voy aplicando los conocimientos que adquiero por ejemplo; en dibujo, hacia los diseños de los escudos a mano con las herramientas de dibujo y posteriormente los pasaba a la computadora donde les hacia algunas modificaciones para después mandar hacer los negativos, dichas actividades también incluyen el mantenimiento de toda la maquinaria de la pequeña empresa incluyendo sus motores e instalación, cabe mencionar que cuando termine la carrera realice el servicio social en soporte técnico en 1996 dentro de la misma

universidad y fue ahí donde se marco el camino con todo lo relacionado a computadoras ya que empecé recibiendo un curso de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras de las cuales sabia poco de su manejo, este curso lo tome en el departamento de soporte técnico donde posteriormente con el tiempo y la practica de reparación de computadoras me tocaría impartirlo, fue ahí donde conocí todo lo que se podía realizar con una computadora y también me di cuenta de la relación que existe entre algunas materias de la carrera con la informática, cosa que antes no lo había notado, al mismo tiempo me empezaba a dar cuenta, de que es tener una responsabilidad como profesionista, de lo que implicaba haber estudiado una carrera y empezar a aplicarla y ahora en el área de informática.

Me doy cuenta de lo extenso que es el campo laboral en esta actividad concerniente a la informática que tiene avances tecnológicos a cada momento y que hay que estar a la vanguardia y seguir estudiando para poder competir y no ser desplazado. Entre uno de estos avances esta la robótica, que en lo particular me ha llamado poderosamente la atención y he estado estudiando y desarrollando programas para el manejo de microcontroladores que a su vez moverán motores y algunos otros elementos para el movimiento de los robots, también estudio diferentes lenguajes de programación con los que sea sencillo programar los microcontroladores.

Desarrollo de informe

Primer empleo (1987 – 1998)

UNIFORMES ESCOLARES S.A.

Actividad primordial de la empresa:

Elaboración de uniformes de línea y por pedidos

1° puesto:

Trabajador en general

Tejedor

El primer empleo que tuve como lo mencione anteriormente fue en una pequeña empresa textil llamada Uniformes Escolares S.A. La cual comenzó siendo un taller pero que poco a poco fue creciendo y con la necesidad de facturar y registrarse en hacienda tomo este nombre, cabe mencionar que esta empresa creció en más de un mil por ciento en un periodo de cinco años. En la figura 1.1 se puede observar parte de un taller textil que se asemeja a la empresa donde trabaje cuando estude la preparatoria y la universidad.



Fig. 1.1 Diferentes maquinas de taller textil.

En dicha empresa empecé trabajando en una maquina llamada galga, este nombre es por su forma y apariencia la cual vemos en la figura 1.2 y 1.3 donde encontramos varias maquinas.



Fig. 1.2 Maquinas galgas (Similares al taller donde empecé a trabajar)

Esta maquinas son para tejer lienzos de hilo de acrilan pero en forma manual, aunque en este tiempo ya había maquinas con motor pero su costo era muy alto y como el taller iba empezando no se contaban con los recursos,



Fig. 1.3 Maquina galga.

Dicha maquina consta principalmente de las partes que detallaremos mas adelante.

CAMAS

Las camas que son superficies rectas planas inclinadas formando entre ellas un ángulo de 90 grados y separadas aproximadamente 6 milímetros que es por donde cae la tela (Fig. 1.4).

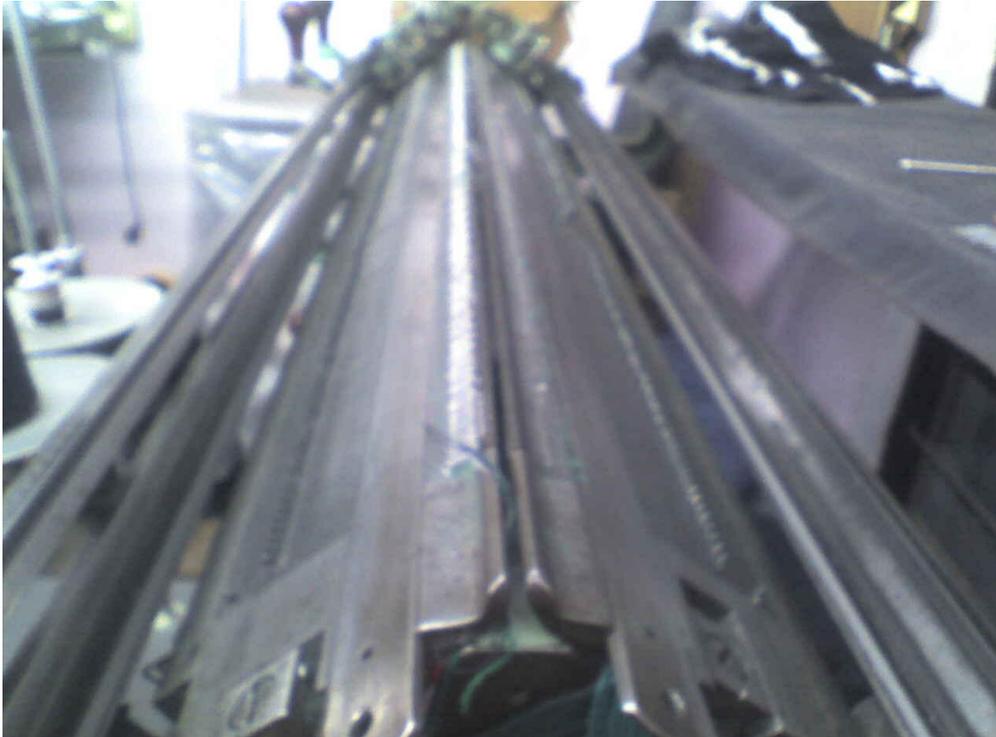


Fig. 1.4 Camas y rieles de la maquina galga

Estas camas son una plataforma de acero que tiene unos canales por donde suben y bajan las agujas, dichas camas son de diferentes tamaños, van desde 180 agujas por lado frente a la maquina, esto es que las maquinas mas pequeñas contienen 360 agujas por cama, y como son dos camas son en total 720 agujas. Las más grandes conocidas en ese tiempo eran de 360 agujas por lado dando un total de 1440. La cama de frente tenían una palanca para subirla y bajarla (Fig. 1.5), dicha función es para saber si soltó la tela de un lado esto es en la división de los lienzos para desprender unos de otros cuando ya tienen el largo de medida y si quedan agarrados por las agujas no se pueden soltar perdiendo así tiempo y material.



Fig. 1.5 Palanca para subir y bajar cama

Estas camas deben estar siempre lubricadas pero sin exceso por que conforme se teje va cayendo pelusa del acrilan, una parte de esta pelusa se hace bolita con el paso del carro pero otra se introduce en los canales de las agujas y se van apretadas poco a poco hasta llegar a un punto donde cuesta trabajo pasar el carro por lo apretadas que están las agujas, esto sucede aproximadamente en un mes pero si es mas de lo normal la lubricación entonces pasa en menos de una semana.



Fig. 1.6 Carro que va pasando por la cama

La forma de tejer es pasando el carro de la maquina sobre los rieles (fig. 1.6), levantando las agujas además el porta hilo es jalado también por el carro. Un tejido de 9 agujas dan un ancho de tela de 2 centímetro aproximadamente (fig. 1.7).



Fig. 1.7 Tejido

AGUJAS

Las agujas que son las que realizan el tejido, las encontramos en diferentes presentaciones, cada una realiza la misma función pero también otra diferente por la forma de su pata o talón.

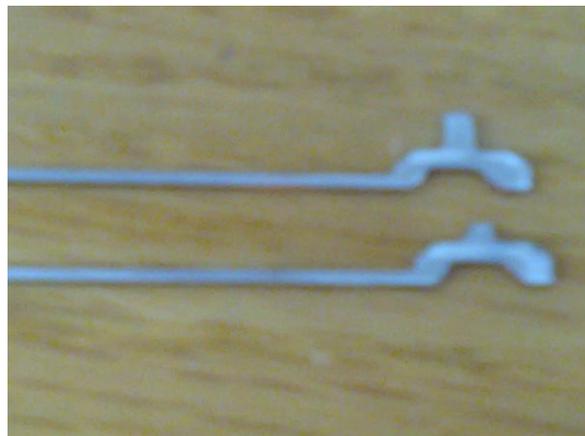


Fig. 1.8. Agujas de talón alto y bajo

En la imagen 1.8, podemos observar las agujas de talón alto y bajo. En las agujas la parte que mas se desgasta es del talón, que es la parte que tiene contacto con el carro y la que hace la mayor fuerza, regularmente el talón es la parte que se rompe como se ve en la figura (Fig. 1.9).



Fig. 1.9. Talón y punta de agujas quebrados

También la punta o el gancho de la aguja es otra parte que se rompe (Fig. 1.9), principalmente cuando la lengüeta no suelta el hilo y se va haciendo bolas en ese punto

Cerrojos del carro

En la imagen 1.10 se puede observar como una especie de tubo pequeño se encuentra cerca o pegado al carro, este se llama cerrojo y son cuatro, la función de los cerrojos es para que trabajen solo en algún momento las agujas, moviendo los cerrojos, en la posición despegada del carro trabajarán todas la agujas por que las placas que mueven estos cerrojos estarán lo mas pegadas a la cama y moverán todas las agujas, estando en la posición central solo moverán las agujas de talón alto, y estando los cerrojos pegados al centro del carro no moverán ninguna aguja, alineándolas únicamente.

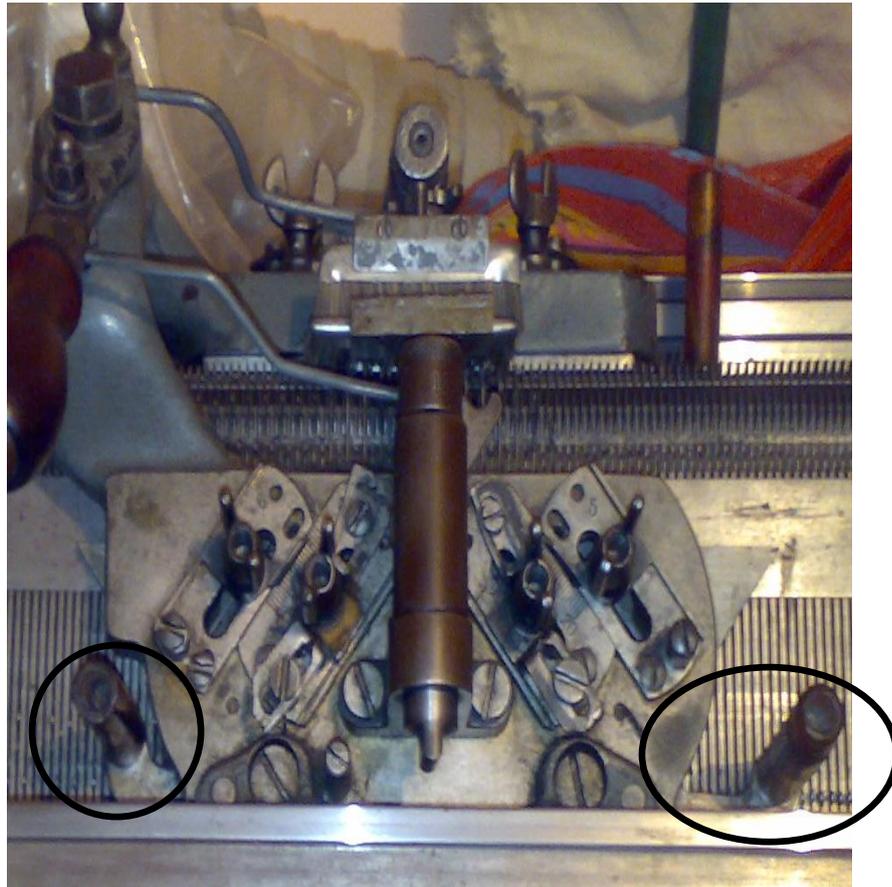


Fig. 1.10 Cerrojos

En este tipo de maquina los cerrojos solo tienen dos posiciones, que son abiertos o cerrados; esto es que levantan o no las agujas, trabajan o no trabajan. La diferencia con maquinas que se llaman de carro especial es por que aquellas tienen tres posiciones para trabajar con agujas de talón bajo y alto, posición abierto donde trabajan todas las agujas, cerrojo en medio donde trabajan solo las agujas de talón alto y cerrado donde no trabajan las agujas.

Por ejemplo cuando se hace el resorte en este tipo de maquina se tiene que subir y bajar las agujas, bajar para el resorte que es la parte inferior de cualquier lienzo y que como su nombre lo dice es para que estire un poco, pero no tiene las propiedades de un resorte elástico. Esta parte con agujas iguales se tienen que bajar con una placa metálica ya sea de una aguja arriba (fig. 1.11.) y una abajo o de dos arriba por una abajo (Fig. 1.12).

Esta parte se debe realizar cuando se hace la división que es cuando se termina un lienzo, cabe mencionar que la forma de trabajar en estas maquinas es por lienzos.



Fig. 1.11. Placa para bajar una aguja si y una aguja no



Fig. 1.12. Placa para bajar una aguja y dejar dos arriba

El carro



Fig. 1.13. Carro tejedor

Toma este nombre por que tiene unos valeros que pasan sobre unos rieles asemejando cuatro llantas (Fig. 1.13), la función del carro es subir y bajar las agujas además de dar una tensión al tejido con unos elementos llamados llaves que se aprietan según se necesite de grueso o apretado el tejido, también acarrea el porta hilos que va exactamente donde suben y bajan las agujas

Como se observo en la imagen 1.13, el carro tiene dos agarraderas para desplazarlo de un lado a otro para ir generando el lienzo, también se ven unas tuercas de mariposa, esas son las llaves que le dan la tensión al tejido por medio de unas placas movibles que hacen que suban mas o menos las agujas, dichas piezas se gastan por tener el rozamiento, pero no se compara con el desgaste de las agujas, estas después de un tiempo se pueden doblar y ya no permitir el movimiento del carro o también romperse el talón y quedar entre la cama y el carro, haciendo que se levante y que se traben todas las agujas, que si esto sucede hay que desarmar esta parte del carro y los rieles para poderlo quitar y después hay que destejer y alinear las agujas

Cepillos

Los cepillos se colocan en la parte superior del carro justo arriba donde se cruzan las agujas, la función de los cepillos es bajar la lengüeta de las agujas esto es para que pueda agarrar el hilo (Fig. 1.14.), de otra manera subiría y soltaría el tejido haciendo una malla, nombre que recibe este desperfecto.

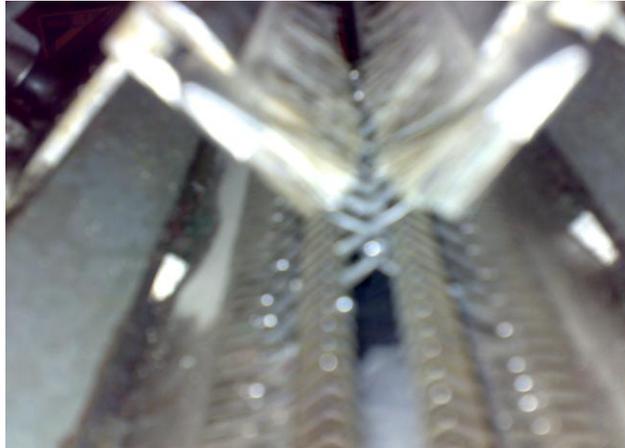


Fig. 1.14 Cepillos trabajando

Los cepillos (fig. 1.15) van perdiendo cerdas poco a poco y no se alcanzan a observar, pero uno se da cuenta de que ya no realizan su función por que empiezan a salir mallas sin ninguna razón.

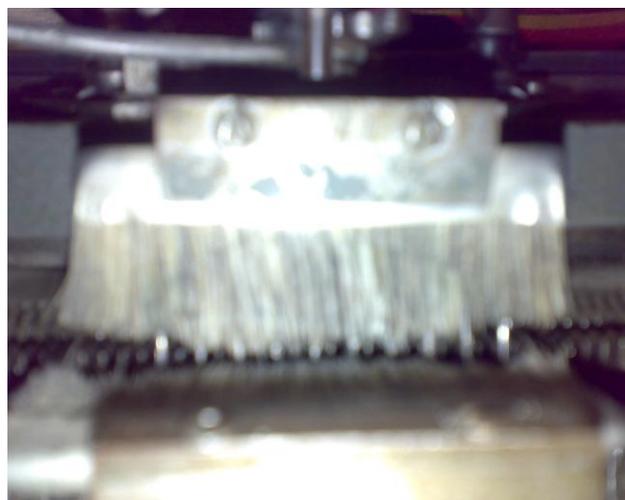


Fig. 1.15 Cepillo

Acrilan

El material que se ocupa para tejer estos lienzos es acrilan; y principalmente 2.30 (dos hebras de 0.3 milímetros) por que hay varias medidas, el otro que también se ocupa es el 1.30, que es la mitad del primero, en la siguiente imagen podemos observar el grosor y los conos como son.

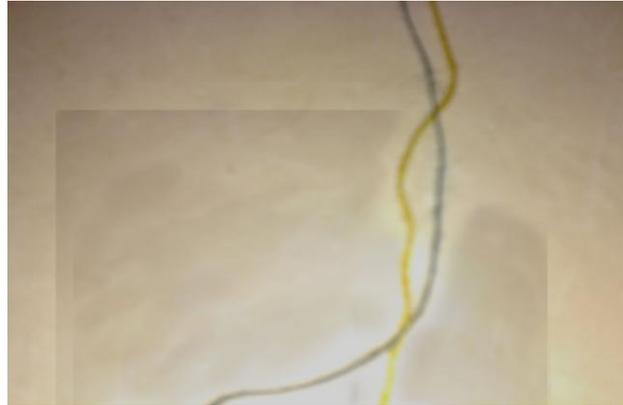


Fig. 1.16 Acrilan 2.30

En esta imagen se puede apreciar que casi son iguales pero en la realidad el color oro tiene dos hebras y el color petróleo solo una y es casi de la mitad. En la siguiente imagen observamos un cono de acrilan, por la forma del cono podemos relacionarlo con la empresa que lo fabrica, por ejemplo este cono es Colomer (Fig. 1.17).



Fig. 1.17 Cono de acrilan.

Esta otra imagen (fig. 1.18) de cono es de la marca COFISA. Que era la marca con la que se trabajaba era un poco más cara pero los clientes quedaban satisfechos y nosotros si la podíamos trabajar.



Fig. 1.18 Cono de acrilan cofisa.

La otra marca aparte de que se desgastaba mas en la prenda, también para trabajarla se tenían muchos problemas como nudos grandes que en el momento de tejer hacían hoyos en el lienzo y costaba mucho trabajo para arreglarlos, otra era que venia roto el hilo y tiraba el lienzo echándolo a perder.

El nombre lo toma por que es fibra acrílica y el 2.30 por que eran dos hebras de .3 milímetros de diámetro que iban entrelazadas haciendo una sola hago este comentario por que también comprábamos acrilan 1.15 que era una hebra y la mitad del anterior de grosor.

Este material se utilizaba solo cuando no había existencia del 2.30, por su uso requería cambiar las medidas de las llaves del carro, que son las que nos dan el grosor del lienzo además que se desconfigura la maquina por que ya no trabaja igual.

Montar la maquina

Este trabajo consistía primero en montar la maquina, esto es que no tenia lienzo tejido y requería primero de poner un peine (Fig. 1.19 y 1.20.) nombre que recibe lo que va a jalar y sostener el primer tejido) esto es pasar el carro por primera vez y jalar entonces el peine hacia abajo y poner unas pesas (fig. 21) para que vayan jalando el lienzo.



Fig. 1.19. Peine visto de cerca

En la imagen superior vemos todos los canales que lleva el peine, en ellos pasan las agujas junto con el hilo.



Fig. 1.20. Peine pequeño completo



Fig. 1.21. Pesas de plomo

Dependiendo del tamaño del tejido era el número de pesas que se colocaban, estas pesas eran totalmente de plomo y su peso real es como de un kilogramo, otros elementos que se utilizaban como peso eran los orilleros (fig. 1.22.) que también eran de plomo y se colocaban en las orillas donde la maquina tiraba el tejido.



Fig. 1.22. Orilleros de plomo

El que tirara la tela de la orilla podía ser por varios motivos, uno de ellos es por sacar demasiado el carro del tejido, otro puede ser por que la tensión se afloje, atore o que ya no sirva.



Fig. 1.23 Tensión del hilo

Por esta tensión (fig. 1.23.) pasa el hilo que viene directamente del cono y va al porta hilo para que sea tejido, también hay que limpiarla por que puede llevar mucha cera que se utiliza cuando el tejido esta duro para que lo suavice.



Fig. 1.24. Parafina

Esta parafina (fig. 1.24 y 1.25) se puede comprar en cualquier tienda y se talla a los conos de hilo para que el esfuerzo sea considerablemente menor.



Fig. 1.25. Parafina

Ya que se monto la maquina se debe tejer una división, la primera parte como todas las divisiones de un lienzo y comienzo de tejido lleva una serie de pasos especiales, este tejido lleva la característica de que se desprende una hebra y se deshace el tejido esto es que se separa la parte superior de el lienzo con la parte inferior que es el resorte.



Fig. 1.26. Resorte de una aguja arriba una abajo

En la imagen de la Fig. 1.26 vemos el tejido del resorte, el cual se hace angosto en el centro, se realiza con la placa de un espacio si y uno no, cabe mencionar que con la maquina de carro especial basta con dejar los cerrojos en medio para que solo agarre las patas de talón alto. Para tejer el resorte que es la parte inferior de los cuerpos y mangas, consiste primero en que cuando se esta haciendo la división en un paso se sueltan las agujas de un lado y con esto se baja agujas dejando dos arriba y una abajo, se vuelve a tejer para ahora dejar sin hilo el otro lado y así bajar ahora las agujas de ese lado, con este tipo de tejido se encoje un poco la tela pero también estira haciendo la función del resorte, después de esto se suben las agujas para tejer la parte lisa del lienzo.

Con la maquina de carro especial como mencione es mas sencillo pero la división se tiene que hacer normal y ya en el tejido se pueden hacer combinaciones para realizar diferentes tejidos como veremos en las siguientes imágenes (fig. 1.27.).



Fig. 1.27. Tejido con maquina de carro especial.

Este tejido se realiza con los cerrojos de frente a la mitad esto es para que la parte trasera teja normal y la de frente solo los cerrojos de talón alto y con hilo blanco, después de dos vueltas ya se teje con todos los cerrojos abierto y con hilo negro para que se vea completo, dando una imagen de rectángulos en todo el tejido.

En la siguiente imagen (fig. 1.29) veremos otro tipo de tejido que realiza con una combinación de cerrojos y movimiento de la cama.



Fig. 1.29 Tejido llamado de concha

El tejido anterior se realiza en dos vueltas con los cerrojos en medio después se mueve la cama con una palanca que ya observamos en una imagen anterior y que hace que brinque el tejido y se apriete en la vuelta dando la figura que vemos y que se le llama de concha.

Este tipo de trabajo se realizaba siempre de pie principalmente moviendo los brazos y girando el cuerpo bien apoyado en el piso con los pies por lo cual era pesado y cansado, un lienzo para un cuerpo de suéter o unas mangas se realizaban aproximadamente en 10 minutos dependiendo de la talla, todos estos lienzos que se tejían posteriormente se hilvanaban, esto es un tipo de cosido para ponerlos a una medida exacta y así posteriormente fueran marcados y cortados por una maquina especial para este tipo de tela, posteriormente, coserlos y revisarlos.

En la siguiente imagen veremos un suéter (Fig. 1.30) y un chaleco (Fig. 1.31) ya terminados, cabe mencionar que la producción era en un 90% uniformes escolares de ahí el nombre o la razón social que tomo posteriormente la empresa.



Fig. 1.30 Aquí observamos un suéter escolar sin escudo



Fig. 1.31 Chaleco también escolar

Los tejidos que se hacían en las maquinas galgas eran para estos dos tipos de uniformes y también para el resorte de los pants o de suéteres de tela que posteriormente veremos y que también se le llama cardigan y que también se puede comprar aparte en las tiendas don de venden esa tela.

Cabe mencionar que en este puesto de tejedor trabaje alrededor de 3 años,

Compras

Con el paso del tiempo aproximadamente tres años mi trabajo cambio radicalmente por que aparte de tejer y con el crecimiento considerable del taller fue necesario salir a realizar diferentes compras de material; el que mas se utilizaba era acrilan en conos de hilo, 2.30. Que se compraban por paquete y que había que transportarlo en camión o combi por que no se tenía otro transporte.

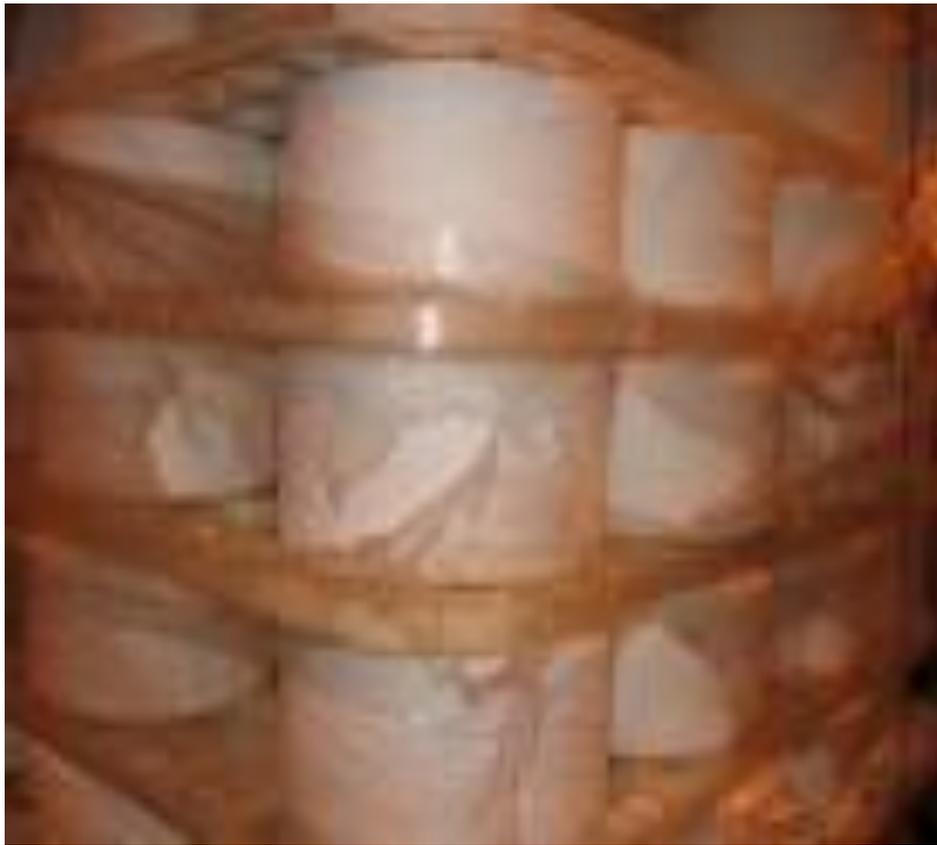


Fig. 1.32 Acrilan en paquetes de 16 conos

Con el paso del tiempo las tiendas de estos productos se acercaron a Tlanepantla, por que en un principio la más cercana era en Aragón o canal del norte además en Netzahualcoyol que era más retirado y en canal del norte había que viajar en metro y no dejaban abordarlo al pasar por el torniquete. Ya cerca la tienda esta nos traería los paquetes de material.

Con el crecimiento y abarcando ya uniformes completos desde pantalón, camisas playeras, shorts y pants, además de chalecos y suéter, otros de los materiales que se tenían que comprar eran rollos de tela (Fig. 1.32).



Fig. 1.33 Tipo de tela para pants

La primera tela (Fig. 1.33) se llama punto de roma y es acrílica y se compraba en rollos de aproximadamente 25 a 30 kilos, su uso es para pants. Otra tela se llama fibra corta que se utiliza para playeras deportivas y dependiendo la calidad del pants también se puede utilizar para forro de pants aunque también hay otras presentaciones pero no de calidad, se compraba en rollos que son más largos aproximadamente 2.2m. Y pesan menos pero rinden más.

Otro de los elementos que se compraban junto con las telas eran los conos de hilo (Fig. 1.36) pues como ya se trabajaba demasiado los primeros conitos (Fig. 1.35) se terminaban rápido y salían caros.



Fig. 1.35 Primeros carretes de hilo pequeños pero de la mejor calidad



Fig. 1.36 Conos de hilo poliéster normales para la costura

Botones

Un elemento pequeño pero igual de importantes son los botones que se compraban por mazos, esto es por bolsas que traen más de mil botones no recuerdo exactamente la cantidad, había que tener varias bolsas de diferentes colores por que aún cuando se veían muchos se terminaban rápido, la siguiente imagen representa los botones que más se ocupaban y que le llaman camisero (Fig. 1.37).



Fig. 1.37 Botón camisero

Otro tipo de botón y que se utilizaba para uniforme pero más vistoso era el metálico (fig. 1.38) que le daba una mejor presentación al suéter pero también elevaba su costo.



Fig. 1.38 Botón metálico dorado

Cierres

Los cierres que utilizábamos eran principalmente de plástico (fig. 1.39), por su valor que eran económicos y fáciles de manejar, que aun así llegaban a romper las agujas de las maquinas rectas en la parte que se tenían que doblar para ocultar, también se utilizaban cierres metálicos pero solo para pantalón.



Fig. 1.39 Cierre de plástico

Otro elemento que tiene que llevar todas las prendas son las tallas (fig. 1.40) que son como las que vemos en la imagen, estas tallas se compraban por rollo y se iban cortando una por una.



Fig. 1.40 Rollos de tallas

Serigrafía

Conforme el crecimiento también crecieron las necesidades, y una de estas fue la de poner escudos a los uniformes, por este motivo me pagaron a mí un curso de serigrafía que tomaba en la prensa cerca del metro Hidalgo en el Distrito Federal, el curso duro 2 semanas de tres horas por día, aquí voy a presentar algunos de los materiales que se utilizan para el proceso hasta concluir con la impresión.

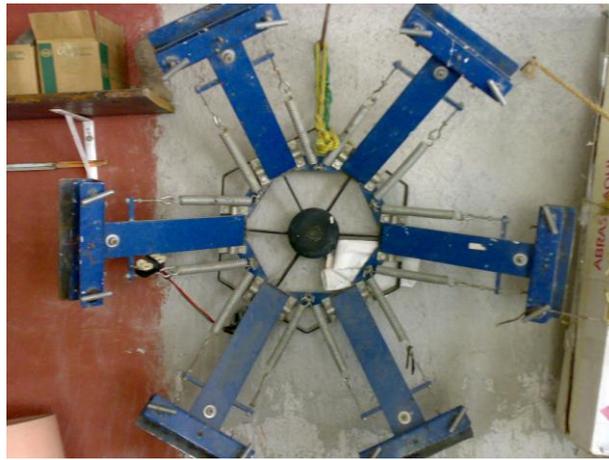


Fig. 1.41 Pulpo de seis brazos

Este es un pulpo llamado así por su semejanza con dicho animal, los hay de cuatro seis u ocho brazos.



Fig. 1.42 Brazo de pulpo

El pulpo esta visto de la parte superior y en cada brazo (fig. 1.42) se coloca una malla, la función del pulpo es girar con las mallas para que se haga la impresión de cada color. Cabe mencionar que se utiliza un proceso para tener una parte de impresión según el color en cada malla.



Fig. 1.43 Malla vista por parte superior

Aquí observamos que solo tiene un color (por el tono), (fig. 1.43) por mínimo que fuera la parte del escudo o impresión con ese color se debe utilizar una malla.



Fig. 1.44 Malla vista de la parte frontal

Aquí vemos(fig. 1.44) que se ven unas letras de tono diferente que son lo que va de rojo en el escudo y es el nombre del colegio, lo demás esta bloqueado para que no pueda salir tinta y manche la prenda.

Para preparar la malla se utilizan diferentes elementos, el primero de ellos es una emulsión (fig. 1.45) para bloquear la malla, tapar todos los poros.



Fig. 1.45 Emulsión

Este tarro se prepara con bicromato (fig. 1.46) al diez por uno y se revuelve bien para hacer una sola mezcla, resultando del mismo color azul y muy espesa.



Fig. 1.46 Solución de bicromato

Esta mezcla se coloca en la malla con un rasero (fig. 1.47) que es una placa de aluminio con espacio para llevar emulsión y con el rozamiento cubrir perfectamente la superficie de malla por ambas caras.

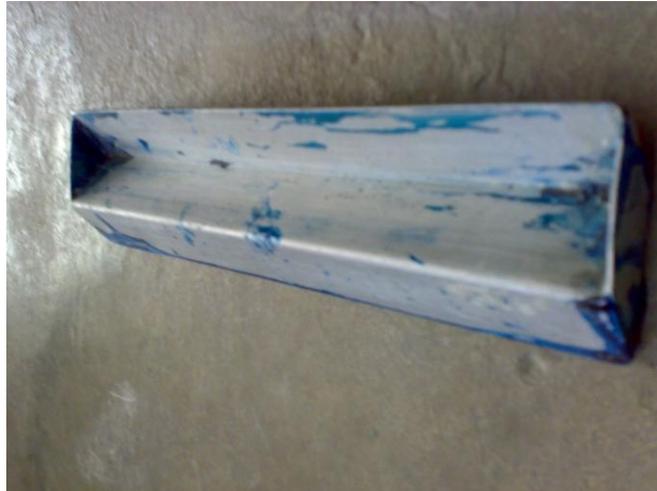


Fig. 1.47 Rasero

Después de colocar la emulsión se deja secar o se seca con ventiladores, todo este trabajo se debe realizar en una habitación oscura por que precisamente la luz es la que coce la emulsión.



Fig. 1.48 Reflector de 500 wats

Este era uno de los reflectores (fig. 1.48) que se ocupaban para revelar las mallas con sus negativos

Ya teniendo la malla lista se coloca en el pulpo y se le agrega tinta previamente diluida con un solvente (fig. 1.49) que también se utiliza para limpiar la sobrante de las mallas después de hacer las impresiones.



Fig. 1.49 Solvente para pintura seritex

Cabe mencionar que la marca de la pintura y toda la materia prima para la serigrafía que se utilizaba era de la marca Sánchez, había varias presentaciones de pintura.



Fig. 1.50 Envase de un kilogramo

El envase de un kilogramo (fig. 1.50) era el más grande, después le seguía el de medio kilogramo (fig. 1.51) que se compraba para pinturas que no eran muy utilizadas.



Fig. 1.51 Envase de medio kilogramo

Y la última presentación es la de un cuarto (fig. 1.52) que se compraba para hacer combinaciones o cuando no había en grande, no se compraba mucha pintura por que con el paso del tiempo se seca.



Fig. 1.52 Envase pequeño

Ya teniendo la pintura preparada, la malla lista en el pulpo se procede a realizar la impresión que a su vez se seca en una plancha termo calca (fig. 1.53) a una temperatura aproximada de 200 ° c.



Fig. 1.54 Plancha termo calca

Aquí se coloca en la parte de debajo de la plancha un papel que es de teflón (fig. 1.55) para que no se le pegue la pintura



Fig. 1.55 Plancha en uso

Se coloca la prenda con escudo grande por el tamaño del cojín que tiene se jala la palanca, se cuentan aproximadamente tres segundos y listo.

Para los escudos pequeños, que en su mayoría era lo que se imprimía se tenía otro cojín (fig. 1.56) fabricado en la empresa.



Fig. 1.56 Cojín de aproximadamente 10 x 10 cm.

El elemento con el que se esparcía la tinta se llama también rasero (fig. 1.57) y los hay de diferentes tamaños y materiales como aluminio o madera, el que veremos es de aluminio, con el que se trabaja mejor.



Fig. 1.57 Racero para mover pintura

Soporte técnico



Fig. 1.58

Mantenimiento de la maquina tejedora

Con el paso del tiempo y el manejo de la maquina, en conjunto con el encargado de mantenimiento dábamos el servicio a las maquinas (fig. 1.58) de coser y tejedoras que usábamos, este servicio constaba en desarmar completamente la maquina, limpiarla, lubricarla, nivelarla y empezar a funcionar, dicho mantenimiento se llevaba de dos a tres días y se realizaba cada seis meses aproximadamente.



Fig. 1.59 Rieles de la maquina tejedora

Lo mas sencillo era desarmar la maquina, teniendo el cuidado de ir colocando en un lugar seguro todas las piezas que para cada maquina eran demasiadas el tiempo estimado para esto era de aproximadamente cuatro horas.

Posteriormente ya desarmada la maquina se colocaban las piezas en petróleo para empezar a limpiarlas una por una, esta maquina tenia aproximadamente 50 piezas que se revisaban para saber que tan gastadas estaban, si tenían alguna deformación o fractura, también había que limpiar las agujas una por una que estas eran ochocientas para la maquina que yo utilizaba y mil cien para las otras, aquí también había que desechar las agujas que estaban chuecas o gastadas y de estas maquinas eran dos en un principio y que aumentaron a cuatro posteriormente.

Con la limpieza se procedía al armado y la lubricación de las partes que lo necesitaban como eran los rieles (fig. 1.59) que soportaban el carro, sus elementos internos que movían las agujas y las agujas mismas.

Una parte importante de este procedimiento era la nivelación, ya que la separación entre el carro que movía las agujas y la cama que contenía las agujas debería de ser mínima esto es aproximadamente dos milímetros como máximo y después de el mantenimiento las separaciones eran de hasta veinte milímetros, en este proceso había que calzar donde lo necesitara para que quedara perfectamente la nivelación cabe mencionar que la nivelación era en dos lados (fig. 1.59 y 1.60) perpendiculares y que con el movimiento de uno afectaba otro tramo del riel, resultando tediosa esta parte pero sumamente importante.



Fig. 1.60 Rieles y movimiento de cama

Cabe mencionar que cuando esto sucedía que regularmente era en los meses de enero y julio, la maquina quedaba durísima, en pocas palabras no se podía trabajar, hasta que se pasaba sin tejido por unas horas el carro para ir aflojando la agujas y aun con las agujas hacia hoyos en la tela por lo menos un día completo, el tiempo estimado para este mantenimiento era aproximadamente de un mes en todas las maquinas de la empresa.

Posteriormente a apoyar en el mantenimiento de las maquinas tejedoras empecé también con las maquinas rectas, overlocs, (fig. 1.61) remalladotas, ojaladora, cortadoras hasta conocer su funcionamiento e incluso a manejarlas también,



Fig. 1.61

Cuando no podíamos hacer la reparación de una maquina trasladábamos la cabeza (fig. 1.62) con un técnico especialista, con la incertidumbre del tiempo que tardara ahí en el taller de reparación y con la necesidad que implicaba no tener una maquina funcionando y un trabajador realizando una actividad diferente a la que estaba acostumbrado y en la que mejor se desenvolvía.



Fig. 1.62 Cabeza de una maquina overloc

Los motores (fig. 1.63) también se llegaban a descomponer y eran los que más daño provocan por que su reparación es más larga y costosa, bueno dependiendo la falla.



Fig. 1.63 Motor de una maquina overloc

En este periodo me encargaba de comprar todas las refacciones de las maquinas, empezando por agujas hasta nuevas maquinas y otros elementos que se necesitara para el correcto funcionamiento de las mismas como eran aceites para motor, lubricantes, agujas.

Diseño de uniformes, escudos, e impresión.

Había un periodo en el que se hacia promoción de uniformes para agrandar el mercado y con los conocimientos que ya tenia en serigrafía yo diseñaba manualmente los escudos, con lo cual además de dar mantenimiento me encargaba del diseño de los uniformes, escudos y la impresión.

Al igual que con el mantenimiento en la impresión de los escudos había por lo menos dos personas que podían realizar esta actividad pero no así en el diseño que lo realizaba yo únicamente en la de todos los escudos que llevaban los uniformes, al tomar el curso de serigrafía y con los conocimientos que tenia de dibujo empecé a diseñar los escudos de los uniformes pues todos los que se hacían no llevaban un escudo impreso algunos eran bordados pero su precio era muy elevado, así tuve relación directa con todos los clientes para realizar su diseño o para que vieran ya su diseño con el que contaban impreso.

Diseño de uniformes

La empresa fue creciendo, en todos los aspectos y uno de ellos fue en la venta de uniformes, en la cual se les diseñaba un modelo especial que fuera de su agrado o se trataba de plasmar las ideas que ya tenían, todo esto era primero mediante diseños por computadora, donde era sencillo ver modelos, colores y hacer cualquier tipo de cambio, además de que la empresa ya contaba con varios diseños propios, de los cuales todavía se ven en las colonias donde se vendían los uniformes,

Diseño de escudos.

Para el diseño de un escudo se pedía un ejemplo donde observara el escudo, algún documento o incluso su banderín. Algunos tenían bien su escudo esto es que estaba en un documento y la calidad de escudo era buena, si se veía clara la imagen, se podía sacar un negativo de él, esto es que con el original se sacaba una copia en acetato, si no tiene la copia la calidad para que no deje pasar la luz, entonces se manda a hacer el negativo.

Impresión

Ya con el negativo este se colocaba sobre una malla previamente preparada con una emulsión en un cuarto oscuro para que al exponerla a la luz con el negativo de el escudo esta luz cosiera excepto lo oscuro del escudo donde no permitía que pasara la luz, después de esto se echaba agua a presión eliminando lo que no se había cocido esto era el escudo, dejando así pasar la tinta por este espacio, después de este proceso se dejaba secar la malla y posteriormente ya estaba lista para ponerla en un pulpo (nombre por apariencia que recibe la maquina donde van las mallas) y poner tinta para expandirla sobre la malla encima de la prenda y así quede el escudo impreso, ahora se tiene que secar en una plancha termo calca aproximadamente a unos doscientos grados centígrados, que dando así listo el escudo en la prenda.

Compras

Con este curso y siendo yo el único con el conocimiento de el proceso y de los materiales que se requerían también tenía que comprar todo el material que para ello se requería y como yo daba el mantenimiento de las maquinas tejedoras también compraba todo lo que se necesitaba para el mantenimiento y también para las composturas y así empecé también a encargarme de comprar las partes de las otras maquinas y de paso poco a poco todo el material que se iba necesitando para trabajar incluso posteriormente fui el encargado de comprar el diferente material que se necesitaba para toda la empresa que iba desde botones, cierres, hilo para coser y tejer, agujas, etiquetas, bolsas, aceite, refacciones de las maquinas, maquinaria, hasta rollos de diferentes tipos de telas, que se utilizaban para shorts, playeras, chamarras, pantalones, yompers, suéter, pants, faldas, camisas, blusas, tintas, raseros, etc.

Supervisor general. (1996 – 1998)

Al tener ya la responsabilidad de manejar el departamento de compras y el soporte técnico de toda la empresa y con la renuncia del que en ese entonces era el encargado de supervisar que funcionara bien toda la pequeña empresa, yo asumí su puesto y ahora aparte de las actividades anteriores de medio tiempo que realizaba tuve muchas más.

Supervisión y manejo de personal,

Ahora la responsabilidad era muy grande por que daba la casualidad que cuando yo salía y no había alguien que supiera del mantenimiento de las maquinas estas se descomponían y por ende se paraba parte de la producción y los trabajadores ya no tenían que hacer, desafortunadamente esto sucedía frecuentemente por que mi salidas eran bastantes pasaba mas tiempo en la calle que en la empresa, también en este puesto tenia que escuchar los problemas por los cuales se afectaba su trabajo.

También cuando faltaba alguna trabajadora de una maquina en la cual había trabajo, se tenia que hacer uso de otras en parte de su tiempo para sacarlo, los trabajadores no eran muchos, esto es cinco tejedores, que también apoyaban en el mantenimiento sin responsabilidad, por que solo lo hacían cuando yo estaba presente y no se comprometían en una reparación, desafortunadamente en este aspecto todos los tejedores eran muy jóvenes y no querían esa responsabilidad, ahora en el aspecto de tejer era una gran ventaja que fueran jóvenes por que avanzaban muy rápido su trabajo que esto si les agradaba, también su apoyo era con la impresión, ventas y en la compra de material. Tres overlistas que al igual que tres de maquina recta, una remalladota y una cortadora, las cuales se combinaban también para otras actividades como hacer ojales, deshilar, acomodar, etc. en total quince empleados incluyéndome.

Ventas

También me encargue aparte del departamento de ventas de uniformes, esto es entregar los pedidos y recoger nuevos, en esta etapa uno se relaciona con bastantes personas

especialmente maestros, directivos y hasta padres de familia por que algunas de las ocasiones la venta era directa con ellos, aquí uno se daba cuenta de la calidad del producto por que veíamos la prendas constantemente además de que los padres de familia nos lo hacían notar, lo que nos indica que los uniformes que producíamos eran de la mejor calidad a un buen costo. En realidad ya no estaba mucho tiempo en la empresa solo cuando era temporada baja, esto es aproximadamente de abril a junio que no era mucho tiempo, pero el cual se aprovechaba para dar los mantenimientos, en los que me tocaba participar y donde tenia relación la carrera en la parte de motores, manejo de maquinas eléctricas, suministro de energía eléctrica y observación de calidad de piezas.

Otras características.

En el tiempo que estuve en la empresa, esta creció bastante en todos los aspectos pues esta era un taller nada más, solo contaban con dos maquinas tejedoras, una recta, una overloc, una de ojal, desde que empecé a combinar mis actividades en el taller y con otra persona encargada, apoyándolo empezó a crecer considerablemente hasta así formar una pequeña empresa, pues esta creció tanto en personal como maquinaria, mercado y capital, las ganancias también aumentaron considerablemente, además del reconocimiento por otras empresas del mismo ramo, con las que se competía en la fabricación de uniformes y mercado

Termino de relación laboral.

La relación laboral se termino, posteriormente a la culminación de mi carrera y el servicio social, las condiciones de trabajo no eran buenas, además de no tener las prestaciones de ley, lo que pagaban era muy poco de acuerdo a las actividades que realizaba, posteriormente a mi salida me entere que la empresa había desaparecido, al encontrar a algunos trabajadores me comentaron que simplemente la empresa había cerrado.

La principal idea era trabajar de lo que estudie y la finalidad fue encontrar una buena industria de renombre en la cual pudiera desarrollarme profesionalmente, una empresa grande con un buen prestigio, donde crecería mucho, idea que supongo la mayoría tiene.

Nota:

Al mismo tiempo que sucedía esto y desde que termine la universidad o que ya deje de ir a ella, promoví la renta de equipo de computo, primero con una amiga que tenía un jardín de niños y al mismo tiempo con otra amiga de ella que tenía una primaria, así capacite a una maestra para dar el servicio de clases de computación que en ese tiempo (1996) todavía no tenían todos los colegios, para el siguiente ciclo y durante los próximos 6 estuve dando este servicio independiente de mis actividades primordiales.

Segundo empleo: (1999 – 2001)

CECYTEM (Colegio de estudios científicos y tecnológicos del estado de México)

Actividad primordial:

Colegio bivalente de nivel preparatoria

Puesto:

Jefe de taller

Características de la preparatoria:

Como lo mencione es una preparatoria bivalente; esto es que los alumnos realizan su bachillerato normal y además egresan con una carrera técnica, las carreras que imparten son: técnico en administración con informática y técnico laboratorista químico, la escuela cuenta con aproximadamente 1000 alumnos de los cuales un 70% son de la carrera de administración con informática, motivo por el cual se necesitan los laboratorios de informática y además por ser preparatoria hay la necesidad de dar unas mejores clases en las materias de física, química, matemáticas, donde el índice de reprobación es muy grande, por lo cual además de 2 laboratorios exclusivos de informática, se contaba con uno especial llamado EDULAB, el estaba equipado con diferentes instrumentos para realizar practicas de campo en las materias de física, óptica, matemáticas, todo asistido por la computadora

Actividades:

1º Perfecto funcionamiento de los laboratorios de computación

La preparatoria constaba de tres laboratorios, de los cuales uno tenia 24 computadoras, era el principal por que era el mas grande, por lo cual se asignaban a los grupos mas numerosos de la carrera mas numerosa, otro que era pequeño, comparándolo con el

anterior contaba con 18 computadoras y su espacio era el de un salón normal de clases, el tercer laboratorio pequeño con solo 8 computadoras normales pero equipadas con software de edulab, además de una excelente computadora.

Primer laboratorio:

Este que como dije es el mas grande, era el único que se le instalo una red interna (intranet) y como era el mas utilizado era constante que desconfiguraran las computadoras o incluso que las dejaran en mal estado, el tipo de computadoras que tenia este laboratorio eran Pentium I, a 120 Mhertz, 32 MB de memoria ram, disco duro de 10 gigabytes, tarjetas de red y sonido incluidas, monitor VGA, con Windows 95 y de la marca Compaq (fig. 2.1), buenas para su tiempo, su uso era aproximadamente de 12 horas por día con lo cual al termino de un turno regularmente había tres computadoras que ya no funcionaban y que había que reparar para la entrada del siguiente turno.



Fig. 2.1 Maquina similar a las de Cecytem

Dichas fallas eran principalmente por que movían archivos de sistema de su lugar y con esto al iniciar la computadora y no encontrarlos no se iniciaba el sistema operativo, otro de los desperfectos constantes eran los causados por los virus, no importando que se contara con un antivirus, este no se actualizaba como ahora y los problemas que ocasionaban eran muy grandes como el de un 12 de diciembre de 1999 en el cual se borro la información de todas las computadoras de un laboratorio, al activarse un virus con este nombre, los virus también los traían los alumnos en su infinidad de archivos

bajados por Internet de paginas especiales, por programas, imágenes y copias de juegos que eran normales entre ellos.

En la siguiente imagen (fig. 2.2), vemos como estaban distribuidas las computadoras y algunos problemas por esta forma de colocarlas.

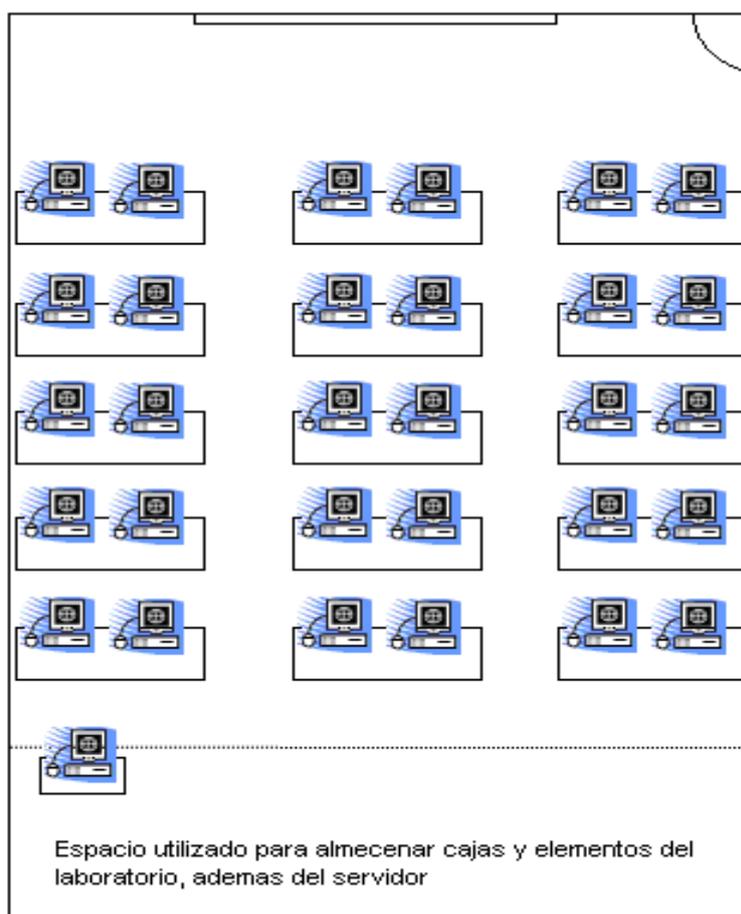


Fig. 2.2 Maquina similar a las Cecytem

Los alumnos están a espaldas de las computadoras (fig. 2.2), y tienen a su alcance los cables de las conexiones, (excepto los de la ultima fila) y así era muy sencillo que jalaran los cables, desconectaran las computadoras, introdujeran objetos en el ventilador o en los orificios del cpu o monitor, por esta razón se busco que se acomodara de una forma diferente las computadoras, además de que el profesor no veía el trabajo de todos los alumnos que eso es muy importante por que algunos los alumnos buscan un momento para realizar otras actividades menos la que indica el profesor.

Aquí se almacenaban los equipos que se mandaban a una reparación física o cambio de piezas, también se guardaban las licencias de todos los equipos y se daban clases de diferentes materias especiales de la carrera de administración con informática como era: sistemas operativos lenguajes de programación, bases de datos, programas de administración y contabilidad, programación, además de programas de aplicación como son Word, Excel, PowerPoint, Windows y sus aplicaciones como: paint, wordpad, calculadora y otros.

Segundo laboratorio

Este laboratorio lo diseñamos observando fallas que se cometían en el primer laboratorio; aquí podemos observar (fig. 2.3), que no hay cables cerca de los alumnos, las computadoras del centro se acomodaron de tal forma que estuvieran encontrados los cables, también en el frente con pequeños movimientos se puede observar el trabajo de todos los alumnos.

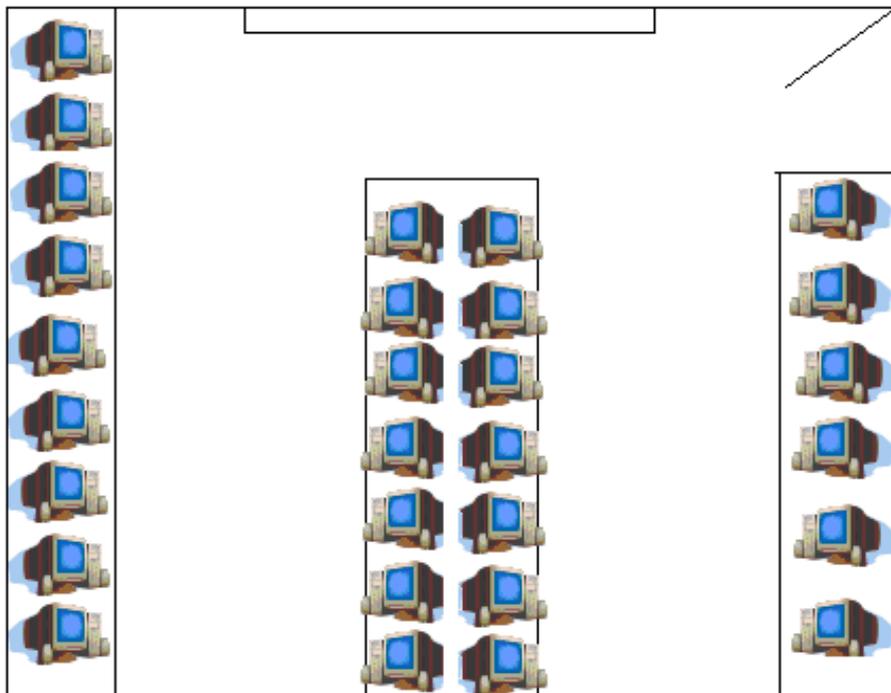


Fig. 2.3 Maquina similar a las Cecytem

Este laboratorio que le seguía en tamaño y computadoras servía para clases y préstamo a los alumnos aquí se les dejaba utilizar las computadoras para trabajo personal siempre y cuando no tuvieran clase o no fuera su turno, también se ocupa para dar cursos de capacitación en el manejo de las computadoras a los profesores, y alumnos de la carrera de laboratorista químicos que no tenían ningún semestre de informática motivo por el cual la mayoría no sabía usar la computadora, aquí no había ningún otro material que no se utilizara para dar clases de informática.

El tipo de computadoras que contenía eran Pentium I, a 100 Mhertz, 16 MB de memoria ram, disco duro de 6 gigabytes, tarjetas de red y sonido incluidas, monitor VGA, con Windows 95 y de la marca hewlett packard con menos memoria, su uso era aproximado a 6 horas por día, y como se usaban menos, también se descomponían menos, la mayor parte del tiempo permanecía cerrado, aquí solo se daban clases de programas de aplicación como son Word, Excel, PowerPoint, Windows y sus aplicaciones como: paint, wordpad, calculadora y otros, que son los que tiene normalmente las computadoras y de los que únicamente se tenían licencias y no así como para los del primer laboratorio.

Tercer laboratorio

Este laboratorio del cual también era el encargado, era el más pequeño y con menos computadoras con las siguientes características: 486, a 60 Mherz, 8 Mb de memoria ram, disco duro de 1 gigabytes, sin tarjeta de red y sonido, monitor VGA, con Windows 95, pero el más costoso por que en el se tenía el equipo de edulab, el cual tenía un costo aproximado a los \$256, 000.00 por todos los accesorios que contiene.

Entre algunas labores que se podían realizar en este laboratorio de tecnologías, es el aprendizaje (edulab) esto es un espacio especialmente diseñado para dar satisfacción a las necesidades de enseñanza e investigación en el uso de las tecnologías multimedia, el edulab se estructura con base en la interacción de áreas de trabajo: el área de producción multimedia, el área de producción y edición de sonido digital, área de producción y edición de video digital, el auditorio magno con video interactivo y un espacio para realidad virtual

Este equipo estaba diseñado para realizar prácticas especiales de física, matemáticas, óptica. Además de contar con un amplio software que incluía información de la mayoría de las materias, por ejemplo todas las matemáticas (I, II, III, etc.) contenía herramientas para modular la voz, programas para diseñar videos, en los cuales se podían montar imágenes y pareciera que estaban en el mismo lugar siendo parte de la película, entre otras de las actividades y practicas que ese podían realizar,

Así mismo, la posibilidad de realizar lecturas de temperatura, movimiento, aceleración, velocidad, ritmo cardíaco, luminosidad, peso, etc. Con las computadoras de vanguardia, especiales para poder manejar todos estos tipos de sensores.

En este escenario de ciencias, los estudiantes de la preparatoria tienen la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos adquiridos teóricamente en materias tales como: matemáticas, biología, química, física, literatura, entre otras.

2° Instalación de la red

Para la instalación de la red primero nos capacitaron dándonos un breve curso de configuración y administración de redes, esto lo realizaban frecuentemente en varios departamentos, cabe mencionar que hay planteles en todo el estado de México y el tiempo de uno a otro puede ser de hasta 4 horas y aquí no fue la diferencia por que yo realice dos horas y media para llegar al plantel que fue hasta Chalco, aunque ya había tenido un curso anterior en la FES-C, de configuración y administración de redes este fue para reforzar los conocimientos.

Después del curso nos enviaron todo el material junto con un asesor para realizar la instalación de la red del laboratorio principal únicamente, la idea de la instalación de la red era para que se tuviera un mejor control de las computadoras, que ayudara en el correcto funcionamiento y para que en un futuro se usara Internet.

Para la instalación de la red se modifíco la forma en que estaban colocadas las computadoras, como antes ya había mencionado con esta distribución se tenían muchos problemas y al tener un mejor funcionamiento en el laboratorio 2 se opto por cambiarlos

a una forma similar (fig. 2.3), además de que ayudaría en la conexión de la red, que dando de la siguiente forma (fig. 2.4).

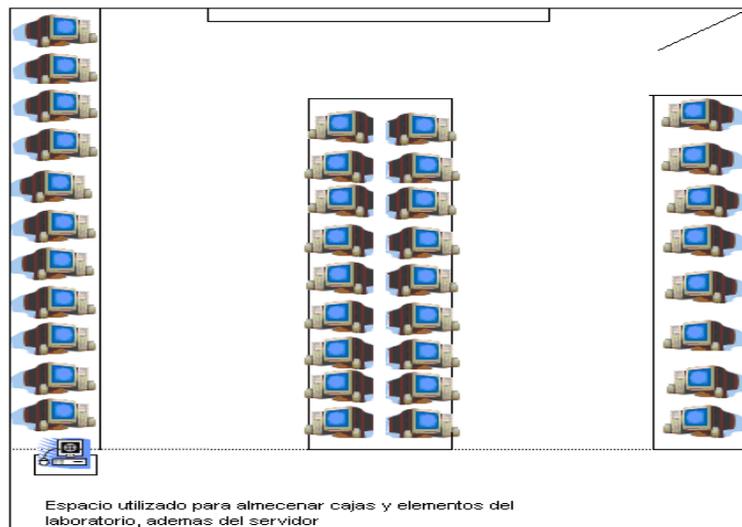


Fig. 2.4 Laboratorio principal con red.

La instalación llevo aproximadamente dos días, pues primero se tuvieron que instalar las canaletas, este trabajo se realizo en conjunto con el personal de mantenimiento, ya con las canaletas se midieron los tramos de cable de red que era el par trenzado categoría 5, normal que todavía se utiliza para la mayoría de las redes, en este punto se marcaron todas las puntas para identificar cada cable esto es para que en un futuro si no funciona una conexión de una computadora identificar fácilmente el cable, posteriormente se procedió a ponchar los cables, esto es colocarles el conector que va tanto en la tarjeta de red como en el concentrador, el conector tiene el nombre de RJ45, la tarjeta de red también la trajeron los encargados de los laboratorios de los diferentes planteles que hay en el estado de México, por que estas computadoras no la traían incluida a diferencia de otras, ya que se poncharon los cables se procede a conectarlos en el concentrador y computadoras, ahora se procede a configurar la red y computadoras, esto es dar de alta las tarjetas de red y un grupo de trabajo, cabe mencionar que aquí no se realizaba una administración de red por que no se cuenta con un sistema operativo para esto, se compartieron los recursos de las computadoras como son disco duro, unidad de C.D. y unidad de floppy.

3° Manejo de equipo EDULAB

Para el manejo de el equipo de edulab recibí un curso cuando todavía no estaba contratado este curso inicio en principios de diciembre de 1998 y termino 14 días después, el que no me contrataran en ese momento obedecía según por que no me podían contratar y darme vacaciones enseguida.

El curso fue sumamente interesante, pues nunca había tenido yo una interacción directa de hardware con software, esto es de manejar equipo y que la computadora lo estuviera registrando y haciendo los cálculos automáticamente.

Entre los sensores que contenía y con los cuales se podían hacer prácticas de campo y después llevar los datos a la escuela y vaciarlos, teníamos la posibilidad de realizar lecturas de temperatura, movimiento, aceleración, velocidad, ritmo cardiaco, luminosidad, peso, etc.

Con los cuales podíamos hacer diferentes tipos de prácticas, por ejemplo; física, para realizar una practica de movimiento rectilíneo contenía dos sensores separados una determinada distancia (la cual yo la especificaba) y ellos se activan en el momento que iniciaba o pasaba por el primer sensor registrándolo automáticamente dando la computadora en el momento el tiempo de trayecto transcurrido de un sensor a otro sensor y como ya tenia las ecuaciones de movimiento rectilíneo, automáticamente daba la velocidad promedio, la aceleración, la velocidad final. Para esto contaba con diferentes carritos para realizar diversos tipos de prácticas, como caída libre incluso tiro parabólico. Aquí tenía que preparar todo el material primero para dar la capacitación a profesores de las áreas de física y matematicas, después para apoyarlos en las prácticas con sus alumnos,

Como ya había mencionado antes con el equipo de edulab, los estudiantes de la preparatoria tienen la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos adquiridos teóricamente en materias tales como: matemáticas, biología, química, física, literatura, óptica, además de manejo de videos y voz entre otras.

Capacitación a profesores.

Hay dos capacitaciones para profesores. Una principal fue en el manejo de equipo Edulab en la cual nos tardamos aproximadamente una semana con tres sesiones de dos horas cada una, y la otra para que aprendieran el manejo de equipo de computo especialmente a profesores que no eran del área de informática pero que su materia ya tenía una relación directa con las computadoras.

Equipo edulab.

Al recibir la capacitación del manejo del equipo Edulab, tuve que transmitirla, a los diferentes profesores del plantel principalmente de matemáticas y física, que era donde se podía aprovechar mas el equipo tanto en hardware como software, la capacitación se tuvo que llevar acabo hasta el final del siguiente semestre en bloques de cuatro profesores y con dos horarios, perdiendo así un semestre en los cuales los alumnos podían haber hecho practicas dándose cuenta de las magnitudes reales al manejar equipo con sus tres dimensiones.

Manejo de P.C. y paquetería.

Como ya lo había comentado también me toco dar la capacitación a los profesores en el manejo de la computadora y la paquetería, cabe mencionar que bastantes maestros no sabían siquiera prenderla, pero la enseñanza no fue difícil, pues con interés y ganas fue rápido que empezaran con el manejo de la computadora y la paquetería, dicha paquetería fue principalmente manejo de Windows que es un sistema operativo con sus aplicaciones que son; Paint para diseñar y dibujar, wordpad como procesador de textos básico que siempre van a encontrar, calculadora para el apoyo de operaciones matemáticas y office que esta si es la paquetería, y que contiene los programas de Word, Excel, y Power point.

Dicha enseñanza de programas siempre se enfoco en el uso directo con sus alumnos y en el trabajo que tienen que realizar para preparar una clase además para guardar la

información de sus materias y una mejor aplicación de ella esta principalmente con Microsoft Word, y para el manejo de información de sus alumnos como son listas de asistencias, calificaciones, promedios Microsoft Excel y para realizar presentaciones para una clase mas atractiva, power point, cabe mencionar que lo mejor para aprenderlo es practicarlo, dicha capacitación se llevo en el laboratorio dos principalmente y en receso ínter semestral en bloques de cinco maestros con cuatro horarios diferentes.

4° Actividades administrativas.

En lo que se refiere a actividades administrativas eran bastantes por ejemplo: en los inicios de cada ciclo escolar (inicio de año escolar) se tenían que capturar los datos de todos los alumnos, y estos eran nombres, apellidos, domicilio completo; calle, numero, colonia, municipio, fecha de nacimiento, nombre de los padres, carrera y hasta datos de exámenes que se les hacían al ingresar, entre otros por que la captura de cada alumno era de aproximadamente 10 minutos por cada uno y si son aproximadamente 700 los que ingresan esto hace un total de 7000 minutos entre 400 minutos de un día laborable hace un total de 17 días entre 4 que capturábamos casi nos tardábamos una semana en la captura , pero se debería de hacer en no mas de dos días, para las calificaciones era algo similar su captura en la cual participábamos la mayoría de los administrativos que tenían conocimiento en el manejo de la PC.

Otra actividad frecuente era apoyar en concursos llevando a los alumnos y cuidándolos, además de llevar documentos a diferentes planteles incluyendo la dirección general que esta en Toluca.

Difusión del colegio.

Otra de las actividades era promover el colegio antes de los periodos de exámenes de ingreso, para esto visitábamos las secundarias y ferias de información para selección de preparatoria, en las cuales llevábamos parte del equipo de edulab, el cual causaba gran impresión por todo el hardware que incluía tanto a alumnos como directores y padres de familia.

7° Término de relación laboral.

La salida de esta preparatoria se debió a que ya no tendría yo la oportunidad de tener salidas a supervisar las escuelas donde les rentaba equipo de computo o donde la maestra estaba contratada por mi y de la cual yo era el responsable de su trabajo y del estado en que se dejara el equipo, comparando el salario que dejaría yo de percibir con lo que ganaba en la preparatoria no era mucha la diferencia motivo por el cual decidí dejar la preparatoria para conservar el sueldo en el que ya había invertido una cantidad considerable y del cual ya no me costaba casi nada y además para buscar una mejor opción de trabajo y por si fuera poco también para terminar de acreditar algunas materias que había dejado pendientes y titularme que era en ese entonces una prioridad para mi.

Tercer empleo:

Colegio Annesullivan

Actividad primordial:

Colegio de nivel preescolar primaria y secundaria.

Puesto:

Soporte técnico a toda la escuela, apoyo en actividades administrativas y asesorías.

Contratación:

Al salir de la preparatoria busque opciones para trabajar pero también que tuviera la oportunidad de terminar las materias pendientes y de titularme, entonces encontré este colegio el cual me contrato principalmente para dar mantenimiento a todas las computadoras de la escuela y actividades administrativas donde implicara el uso de una computadora, además para crear el laboratorio de cómputo que en ese momento todavía no se terminaba y estaba en construcción.

Actividades:

Diseño del laboratorio de computación.

Cuando entre a trabajar aquí, el laboratorio de computación solo era el aula y estaba en obra negra, faltaba donde se colocarían las computadoras y la forma en que se distribuirían, además de la forma en que se conectaría la red.

Para esto se me encargó la tarea de planear la colocación de las mesas donde irían las computadoras, esto era hacer una distribución perfecta por que el espacio que se tenía no era muy grande, además de que ellos ya tenían la colocación del pizarrón y de que en las ventanas no permiten colocación de computadoras por que están diseñadas para guardar material debajo de ellas.

Antes de iniciar una instalación de una red es necesario planear las acciones que se piensan realizar, pensando y anticipando la utilización de la red, la planeación de la red de una escuela es mas que seleccionar el equipo correcto de hardware y software, la planeación para el futuro están critica como saber los requerimientos del usuario en cantidad de transmisión de información así como también el espacio y el lugar que ocuparan todos los elementos de una red.

1° Planeación del laboratorio.

Como primer punto es saber la medida y forma que ya se tiene del laboratorio, que es un cuadrado de 6m. De lado, (fig. 3.1), la ubicación de la puerta que es de 1m. De ancho y ventanas; en este caso las ventanas que estarán al frente del laboratorio, el pizarrón de 3m. De ancho por 1.20 de alto, cabe mencionar que no se considera un escritorio.

Plano del laboratorio.

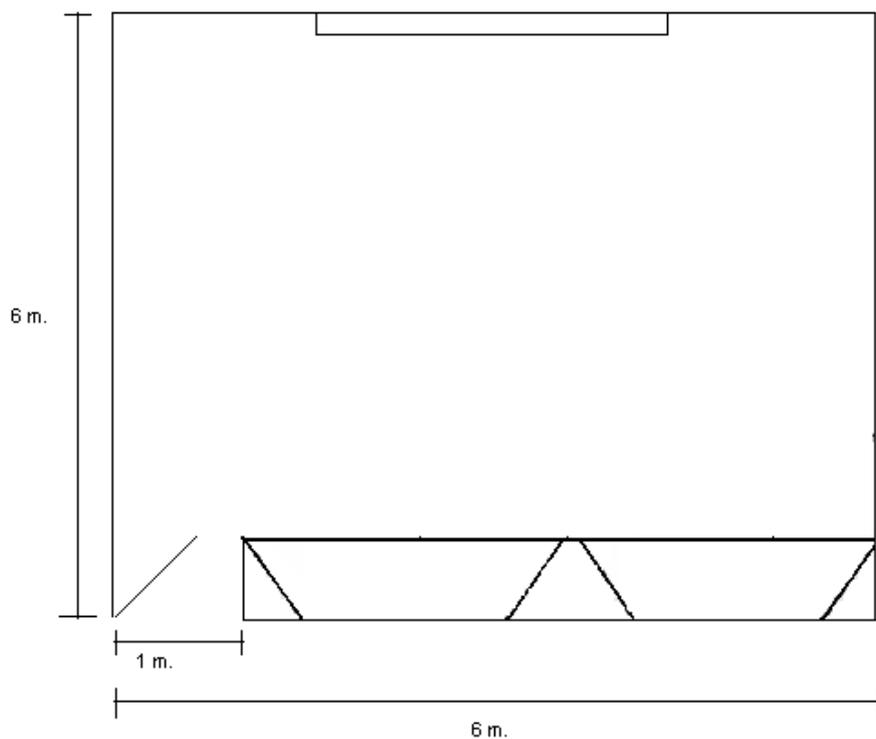


Fig. 3.1 Espacio para el laboratorio de cómputo.

El número de computadoras que se tienen que colocar es de 24, con un espacio de 50 x 70 cm. de largo incluyendo el teclado, tomando en cuenta que mínimo deben tener un espacio de separación de 15 cm. Entre computadoras para el movimiento de alumnos.

Teniendo el plano hay que tomar las siguientes consideraciones, los cables de las computadoras no pueden estar en el piso por seguridad y requerimiento, además en el piso sería muy fácil que por travesura un niño jalara el cable para causarle un daño en el trabajo a sus compañeros.

Entonces había que ocupar la parte de paredes que quedaban pero esta es de solo 9.75 metros juntando ambos lados solo caben 13 computadoras, (fig. 2.1), faltando de colocar 11 más, pero como en el centro caben máquinas en número par, aquí ajustaremos un lado para meter otra computadora y solo falten 10, para esto tenemos que utilizar el centro pero de una manera que el profesor pueda observar el trabajo que se realiza en todas las computadoras y cuidando los detalles de los cables.

Para esto se propone utilizar el centro con una plancha de 1.5m. De ancho por 3.75m. De largo (fig. 3.2), con esta propuesta se cubren todos los requisitos antes mencionados y podemos colocar justamente las 10 computadoras que hacían falta y además dejar un espacio de 75cm. Como espacio para escritorio, que verdaderamente no se ocupa mucho por que el trabajo se realiza observando el trabajo en las computadoras o explicando las tareas o dudas en el pizarrón, además de que las actividades que se terminan se revisan directamente en la computadora.

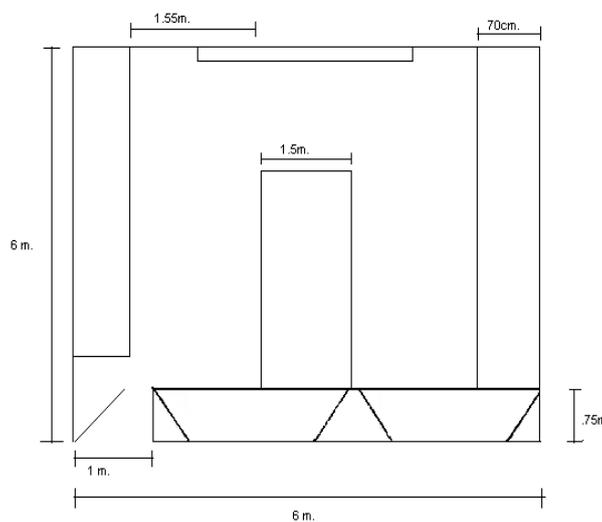


Fig. 3.2 Plano con diseño de planchas para computadoras.

Como podemos observar así queda la distribución de planchas para colocar las computadoras y también podemos observar el espacio que queda de pasillos para transitar por el laboratorio.

Plano con computadoras, red y concentrador.

Plano con diseño de contactos para la energía eléctrica y canaletas para el cable de red y concentrador, además de la bajada de la línea telefónica para conectar a Internet.

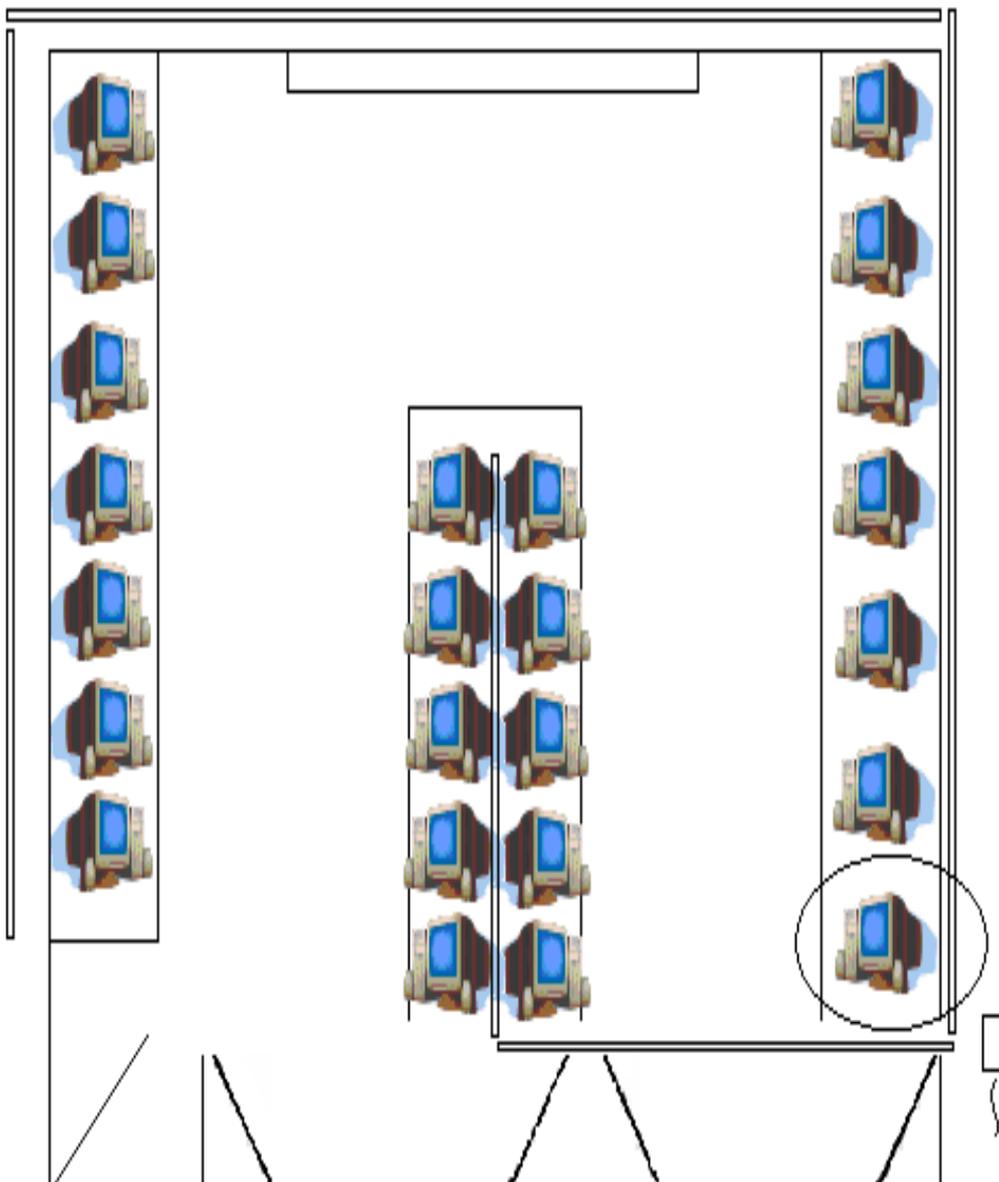


Fig. 3.3 Plano con computadoras, red y concentrador

El lugar del concentrador es donde vemos en un círculo la computadora (fig. 2.1), se escogió este lugar para que quedara céntrico a la mayoría de las computadoras, también aquí se tiene la bajada del teléfono.

En la siguiente tabla podemos ver el costo aproximado que se cotizo para equipar un laboratorio de computación con todos los elementos que necesita.

Material	Cantidades	Costo (unitario)	Costo total
Cable	155m.	Rollo 100m. \$ 320	\$ 640.00
Concentradores	1 de 24 entradas	\$ 1600.00	\$1600.00
Conectores	24	\$ 4.50	\$ 108.00
Tarjetas de red	24	\$ 150.00	\$ 3600.00
Reguladores	*18	\$ 180.00	\$ 3240.00
Computadoras	24	\$ 4500.00	\$ 108,000.00
			Total: \$117,188.00

Como podemos observar el costo total casi se lo llevan las computadoras, en realidad los demás elementos no son muy costosos, y el trabajo también no es mucho, este tipo de trabajo me llevo 2 días.

En lo que se refiere a las canaletas fue un trabajo del técnico electricista el que las colocho después de una indicación mía, cabe mencionar que todas las computadoras eran nuevas así que tuvimos que sacarlas de su caja y junto con ellas todos sus instructivos y garantías, cabe mencionar que estas computadoras eran ensambladas y por lo tanto no tenían licencia del software, ya tenían instalado el software de tarjetas de red así que solo tuve que medir el cable, cortarlo, empezar a colocarlo, poncharlo y configurar la red que es sumamente sencillo.

Capacitación a profesores

En este colegio también me toco dar la capacitación a profesores al igual que en el CECYTEM. bastantes maestros no sabían prender la computadora, pero la enseñanza no

*En estos 18 reguladores se conectan todas las computadoras sobrando contactos para otro tipo de conexión.

fue difícil, pues con interés y ganas también fue rápido que empezaran con el manejo de la computadora y la paquetería, dicha paquetería fue principalmente manejo de Windows y sus aplicaciones que son; Paint para diseñar y dibujar, wordpad como procesador de textos básico que siempre van a encontrar, calculadora para el apoyo de operaciones matemáticas y office que esta si es la paquetería, y que contiene los programas de Word, Excel, y Power point.

Dicha enseñanza de programas siempre se enfoco en el uso directo con sus alumnos y en el trabajo que tienen que realizar para preparar una clase además para guardar la información de sus materias y una mejor aplicación de ella esta principalmente con Microsoft Word, y para el manejo de información de sus alumnos como son listas de asistencias, calificaciones, promedios Microsoft Excel y para realizar presentaciones para una clase mas atractiva, power point, cabe mencionar que lo mejor para aprenderlo es practicarlo, dicha capacitación se llevo a cabo en sus recesos en el laboratorio y en receso ínter semestral en bloques de cinco maestros con cuatro horarios diferentes.

Perfecto funcionamiento del laboratorio de computación

El laboratorio tenia 24 computadoras, que se le instalo una red interna (intranet) y como era muy utilizado era constante que desconfiguraran las computadoras o incluso que las dejaran en mal estado, el tipo de computadoras que tenia este laboratorio eran Pentium II a 300 Mherz, 64 Mb de memoria ram, disco duro de 20 gigabytes, tarjetas de red y sonido incluidas, monitor VGA con Windows 98 y de la marca Compaq, mucho mejore que las del CECYTEM, su uso era aproximadamente de 6 horas por día con lo cual al termino de un turno regularmente había tres computadoras que ya no funcionaban y que había que reparar para la entrada del siguiente día.

Termino de relación laboral.

Esta sucede por haber encontrado una mejor opción, aunque en circunstancias no muy comunes, que explicare en el inicio de actividades del siguiente empleo.

Cuarto empleo:

INSTITUTO BILINGÜE S.C.

Actividad primordial:

Colegio de nivel preescolar primaria y secundaria.

Puesto:

Encargado de sistemas

Contratación

La forma en que me quede a trabajar aquí no fue normal ya que fui al instituto por atención a un buen amigo y por conocer un lugar diferente y las condiciones en que trabajaban, cabe mencionar que el salario es mucho mas alto en el distrito que en el estado, pero también tenía conocimiento del tráfico que regularmente había y esa era una razón de peso para no trabajar allá.

Para la entrevista con la dueña y directora general del instituto, al hablar de mis pretensiones económicas aumente el salario un poco mas de lo que ganaban todos administrativos aparte de el salario que percibiría por todos los trabajos que haría fuera del horario, aparte me encargaría del área de sistemas, pensando que la dueña no aceptaría y por ende no me quedaría yo en el puesto, pero la sorpresa fue que acepto y no tuve argumentos para decir que no y pues tuve que dejar el colegio, en el que me encontraba de vacaciones.

Actividades:

Las actividades que en el colegio tengo que realizar son muy diversas aunque en el primer año fueron mas en apoyo a primaria para la actualización del nuevo sistema de la SEP. Todas las actividades están relacionadas con todo lo que tenga que ver con una computadora desde elaborar un documento hasta la actualización de todo el equipo de computo, el colegio que es muy pequeño cuenta con un laboratorio de computación, donde se concentran la mayoría de las computadoras 13 en total, una oficina administrativa con dos computadoras, dos direcciones una de secundaria y otra de primaria junto con preescolar con una computadora cada una, aparte y algo que no realizaba en los otros empleos es la atención a los diferentes proveedores de material que tiene que ver con computadoras esto es desde programas para mejorar la administración hasta material didáctico e incluso libros de texto, aquí las actividades son muy similares a las que hacia en la preparatoria donde era jefe de taller y a continuación las menciono detallando una por una;

1.- Ubicación, usos y características de las computadoras

Laboratorio de computación.

Hay dos tipos de computadoras, en este laboratorio, las de la marca Compaq modelo presario, que son once en total y que tienen las siguientes características, PentiumII a 330 Mherz, 32 Mb de memoria ram, disco duro de 10 gigabytes, tarjetas de sonido incluida, monitor VGA, con Windows 98, como sabrán las características de estas computadoras casi son obsoletas, aparte de ser muy lenta, por ejemplo para navegación por Internet y su utilidad se reduce a programas pasados que incluso ya no se usan en los libros de texto de la materia de computación, por ejemplo el sistema operativo que viene para dar clase es Windows xp, y el que tenemos es Windows 98 dos versiones atrasados, también se compro las licencias de office, pero la que estaba en el mercado en ese momento era la versión 2003 y esta no corre con Windows 98, por lo tanto se tuvo que instalar una versión office 2000. Otra computadora es una que yo ensamblé con las siguientes características: procesador Pentium 4 a 2 gigaherz, disco duro de 80 gigabytes, 256 megabytes de memoria, y quemador, en su momento una de las mejores

maquinas en cuanto a capacidad y velocidad, por lo tanto esta maquina si funciona con Windows xp y office 2003.

En este laboratorio todas las computadoras están comunicadas mediante una red interna a través de un concentrador y reciben Internet gracias a otra computadora donde esta conectado el modem de infinitud de telmex el cual da el servicio y por el que están conectadas a Internet las computadoras que se encuentra en administración y dirección de secundaria, la dirección de primaria no tiene este servicio ya que no tiene red.

Durante el primer año que estuve en el instituto no estaban las computadoras conectadas en red y aunque se tenía el servicio de Internet para el instituto, que solamente lo ocupaban en administración, las computadoras de los laboratorios y direcciones no lo tenían.

El uso de las computadoras es exclusivo para dar clases no solamente de computación también de otras materias como historia, geografía, matemáticas, etc.

Este laboratorio también se usa como mapoteca, con mapas de México, las tres divisiones de América y de todos los continentes.

Administración.

Cuenta con una hewlett packard pavillon que tiene; unidad de C.D, quemador, unidad de tres y media, procesador Pentium a 1.6 giga hertz y 128 mega bites de memoria, con sistema operativo Windows milenium Microsoft office 2003, esta computadora contiene toda la información de la escuela, como datos de los profesores, administrativos, trabajadores que van desde nombre, dirección, pagos de nominas, seguro social, historial, además de la información completa de todos los alumnos incluyendo sus historias académicas y de pagos. Cabe mencionar que se puede considerar la computadora mas importante por el tipo de información antes mencionada, también aquí se encuentra una computadora ensamblada que la única utilidad que tiene es la de imprimir recibos de pago de colegiatura de los alumnos.

Dirección secundaria

La dirección de secundaria solo cuenta con una computadora de la marca Compaq con las siguientes características: Monitor de 17 pulgadas, procesador celeron de 1.6 gigahertz, 256 megabytes de memoria ram, disco duro de 4° gigabytes y una impresora de la marca lexmar, esta computadora también esta conectada a la red, y cuenta con el programa de la SEP. Para registrar a todos los alumnos con sus datos completos, profesores, escuela, directores y administrativos.

Dirección primaria

La dirección de primaria cuenta con dos computadoras y dos impresoras aunque ya en el nuevo ciclo se instalara otra computadora, una de ellas es de la marca Macintosh modelo performarce, esta computadora ya es muy viejita comparándola con la utilidad que tienen las computadoras, pero es funcional y tiene toda la información de cartas que corresponden a una dirección de primaria, al ser esta su utilidad no se necesita una gran computadora.

La otra tiene la información de la SEP. Esto es un programa llamado siep que corresponde a la primaria y que contiene todos los datos de alumnos, que son: nombres, apellidos, domicilio completo; calle, numero, colonia, delegación, fecha de nacimiento, nombre de los padres, carrera y hasta datos de exámenes que se les hacían al ingresar, además datos de sus profesores y de la escuela como aulas, numero de materias y maestros por grupo, repetidores, etc.

Una nueva computadora que se va a instalar es para preprimaria que con la incorporación que se hizo a la SEP. También se tiene que tener un programa especial para llevar todos los datos de la preprimaria, incluyendo infraestructura, alumnos, profesores y hasta padres de familia, cabe mencionar que hasta el momento este programa esta instalado en la computadora de primaria pero la solicitud por parte de la SEP, es que sea una computadora única para esta actividad

2º Mantenimiento preventivo y correctivo a todas las computadoras.

Preventivo

Una de las principales actividades que desarrollo en el colegio es el mantenimiento preventivo a las computadoras, el cual se realiza dos veces por ciclo escolar esto es en diciembre y julio, el mantenimiento preventivo se realiza de la siguiente manera:

Desarmado y limpieza del CPU.

Las computadoras se tienen que desarmar completamente esto es que por ejemplo el cpu. Tiene varias tarjetas, que son la tarjeta madre, de video, modem, sonido, red, controladora, también cuenta con unidades de disco duro, tres y media y C.D. ROM, además de fuente de energía, todo esto se desarma para dar limpieza pieza por pieza, nada difícil pero si un poco laborioso, después de su limpieza y de la del gabinete se arma, y se conectan todos los periféricos.



Fig. 4.1 CPU de una maquina 4 86

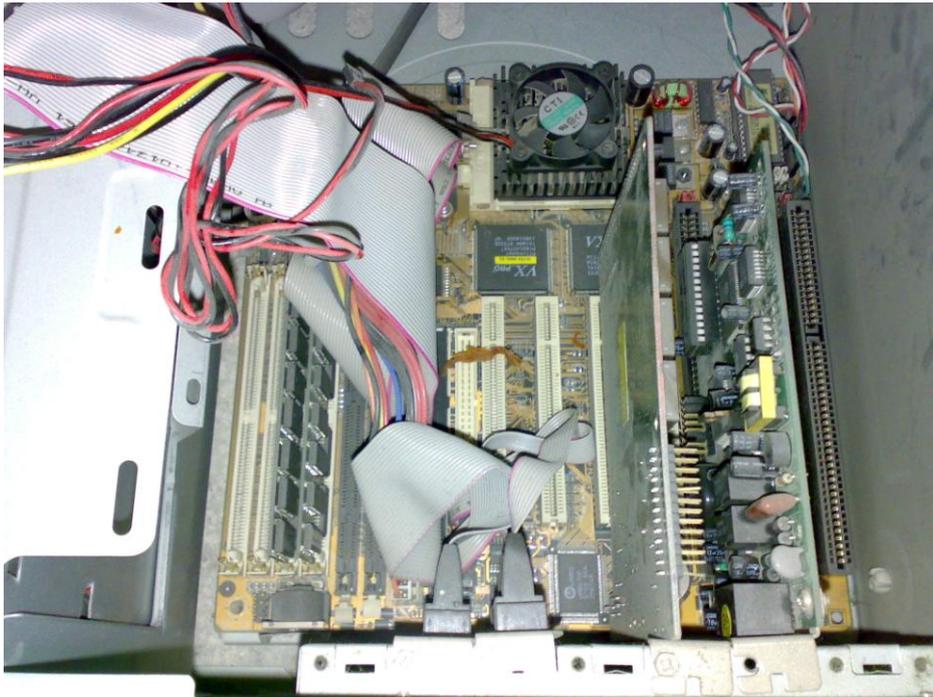


Fig. 4.2 Tarjeta madre

Aquí podemos observar la tarjeta madre de una maquina 486 con todos los elementos que lleva aparte de los ya mencionados, como son:

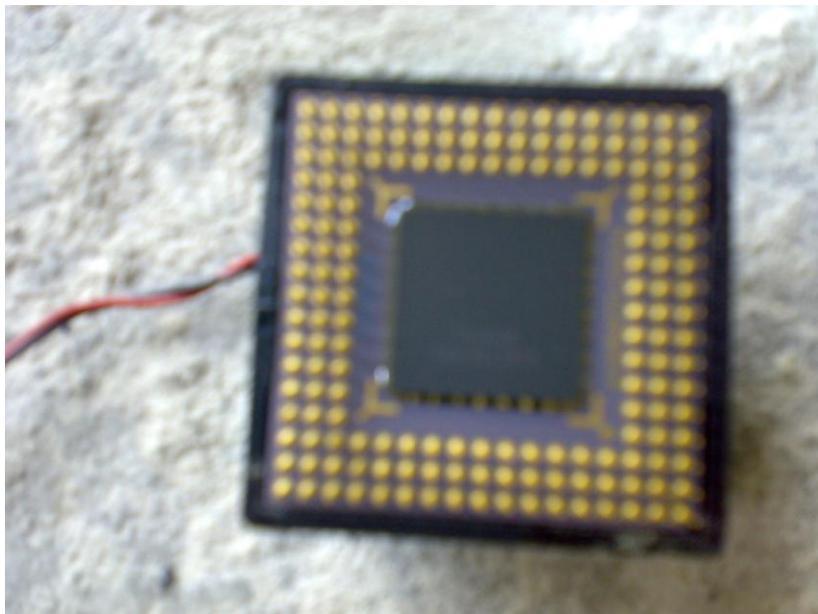


Fig. 4.3 Microprocesador de 486

Este es el elemento más caro de la tarjeta madre, el microprocesador le da el nombre a la computadora.

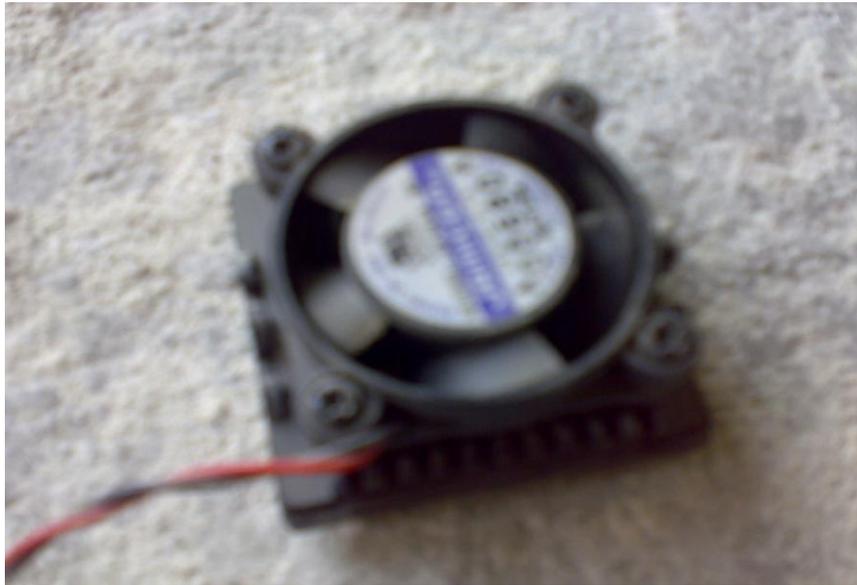


Fig. 4.4 Ventilador

Sin ventilador el microprocesador no funcionara mucho tiempo antes de quemarse por que se calienta muchísimo (336 watts), también lleva un disipador de calor.



Fig. 4.5 Sim de memoria

Esta tarjeta se llama sim, es de un megabyte de memoria, sin el no funciona la computadora

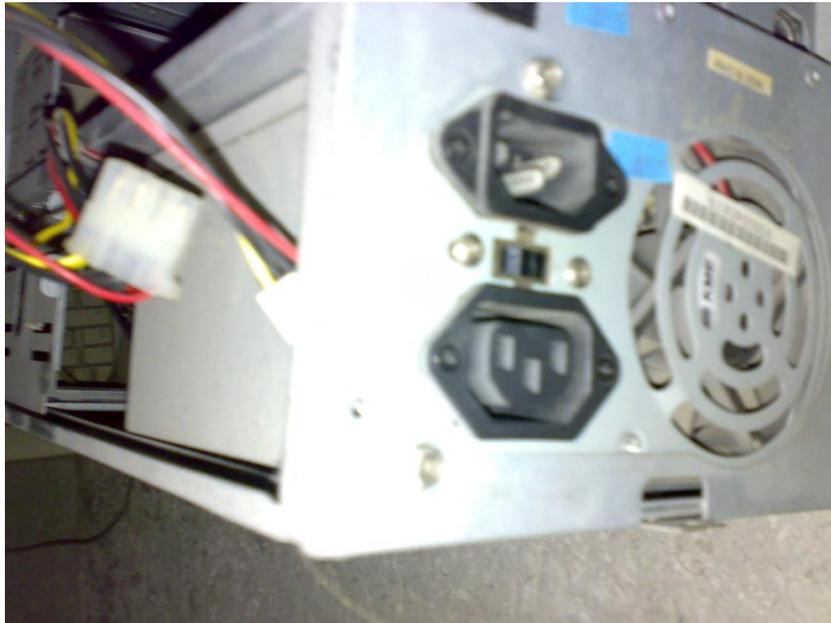


Fig. 4.6 Fuente de energía

La fuente de energía ATX, alimenta todos los dispositivos del gabinete y tiene salidas de -12, 12, -5, 5 vols. para diferentes componentes.



Fig. 4.7 Modem

Este es un antiguo modem que servia para conectarse a Internet, hoy la conexión es mas por tarjetas de red en empresas o modem pero inalámbrico.

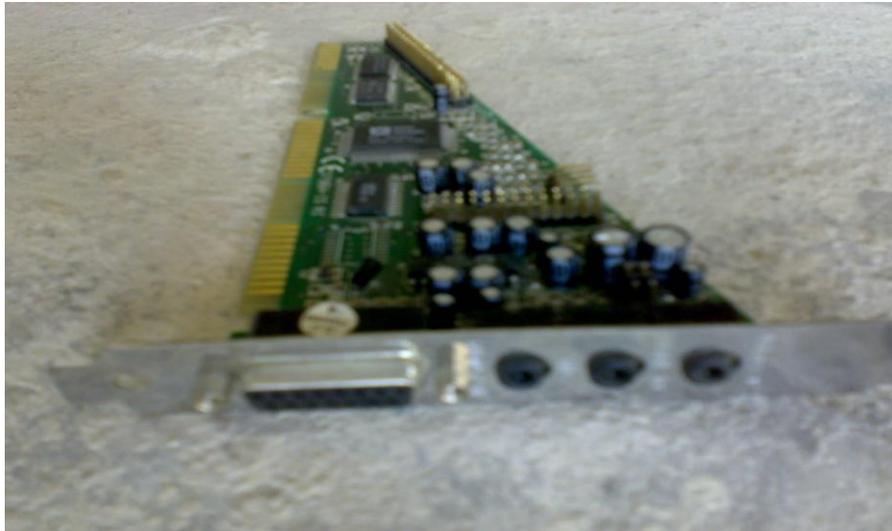


Fig. 4.8 Tarjeta de sonido



Fig. 4.9 Tarjeta de video

Hay muchos tipos de tarjetas madre que traen todo integrado pero cuando se requiere más capacidad en algún elemento se pueden comprar tarjetas aparte como la anterior que es de video y en su tiempo era muy buena.



Fig. 4.10 Conector de teclado de ps2 a ding

Las tarjetas madre tenían una entrada para teclado y mouse pero se podían cambiar por ejemplo con el convertidor anterior.

Limpieza del monitor.



Fig. 4.11

El monitor también se abre pero solamente se hace una limpieza con compresora para eliminar todo el polvo y una limpieza de las tarjetas y componentes con brocha para recoger el polvo que quede, además de limpiar bien la cubierta del monitor.

Limpieza del teclado y mouse.



Fig. 4.12 Teclado de 101 teclas

La limpieza del teclado solo es superficial con la compresora y un trapo con limpiador de teclados o superficies de plástico, ya que para desarmarlo se lleva mucho tiempo y no es conveniente ya que la mayoría son económicos.

El mouse además de la limpieza superficial también se tiene que abrir para limpiar los rodillos que son movidos por la pelotita y que es el elemento que mas se ensucia y al que se le da mantenimiento aun mas seguido, esto es como cada mes.



Fig. 4.13 Mouse serial

El disco duro es una parte sumamente importante ya que en el se almacena todos los programas y documentos, me toco ver sufrir a varias personas externas cuando se les informo que ya no verían su información.



Fig. 4.14 Disco duro



Fig. 4.15 Bus de disco duro

Estos cables se conectan a las unidades como de disco duro, disco de tres un medio y CD ROM.



Fig. 4.16 Unidad de 3 1/2



Fig. 4.17 Unidad de CD ROM.

Si les llega a pasar algo a estas unidades y no se puede reparar con una limpieza es mejor comprar una nueva ya que su costo no es caro.



Fig. 4.18 CD ROM

La capacidad de almacenamiento de un CD ROM a un disco de tres un medio es como de 500 a 1, por tal motivo están desapareciendo los discos de tres y media.

Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo se da solamente que una computadora deje de funcionar, y verdaderamente el trabajo en ese aspecto es poco ya que se tiene el cuidado en el uso de las computadoras por los alumnos, cuando se descompone una parte de la computadora se intenta reparar pero si esto no es posible, se cambia la pieza esto es tardando máximo un día, por que los alumnos tienen asignada una computadora, donde guardan sus trabajos y están acostumbrados a trabajar ahí y no es de su agrado un cambio.

3° Instalación, configuración y administración de la red.

Cabe mencionar que aquí a diferencia de la instalación de la red que realice en el CECYTEM aquí no había supervisores ni nadie que me diera el material todo lo tuve que cotizar, y buscar la mejor calidad al mejor precio, cosa que agrada a los dueños del instituto por convenir mucho a sus intereses y a los míos en cuestión de calidad para no tener problemas cuando se este utilizando la red.

Instalación y configuración de la red.

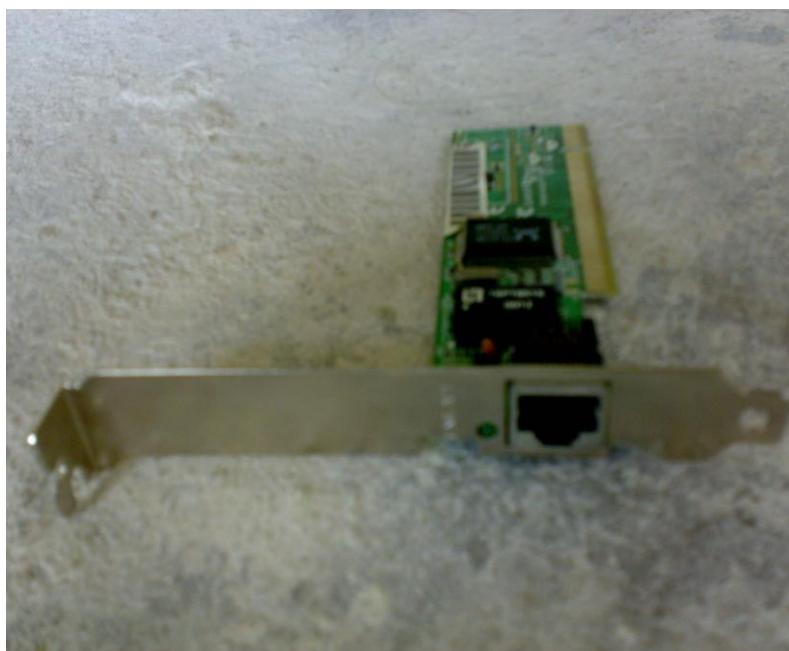


Fig. 4.19 Tarjetas de red.

Para la instalación de la red tuve que cotizar primero las tarjetas de red de acuerdo a las características de las computadoras, que ya no eran muy recientes para ese tiempo, estoy hablando de septiembre de 2003 y si a esto le agregamos que el sistema operativo era Windows 98 y que el sistema que estaba en auge era Windows xp y como ya había mencionado las características de las computadoras que son lentas había que buscar una tarjeta compatible en calidad y precio. Afortunadamente encontré unas tarjetas que por sus características servían bien para estas maquinas y su costo era de \$100.00 (cien

pesos) resultando económicas y eficientes para el trabajo que se tenía que realizar, una de las características de estas tarjetas era que su software venía en discos de tres y media y que algunas unidades de las computadoras ya no servían, y entonces utilice una nueva unidad de tres y media para instalarlas.

Concentrador

El concentrador ya lo había comprado la persona que iba a instalar la red además de tener ya la ubicación y cables cortados a la medida, fue uno de 16 entradas, cabe mencionar que por el tamaño de laboratorio, salones y política del instituto de grupos reducidos no se contemplaban más de 14 computadoras en el laboratorio por esto la decisión de solo 16 entradas,

Ubicación de laboratorio, administración y dirección de secundaria.

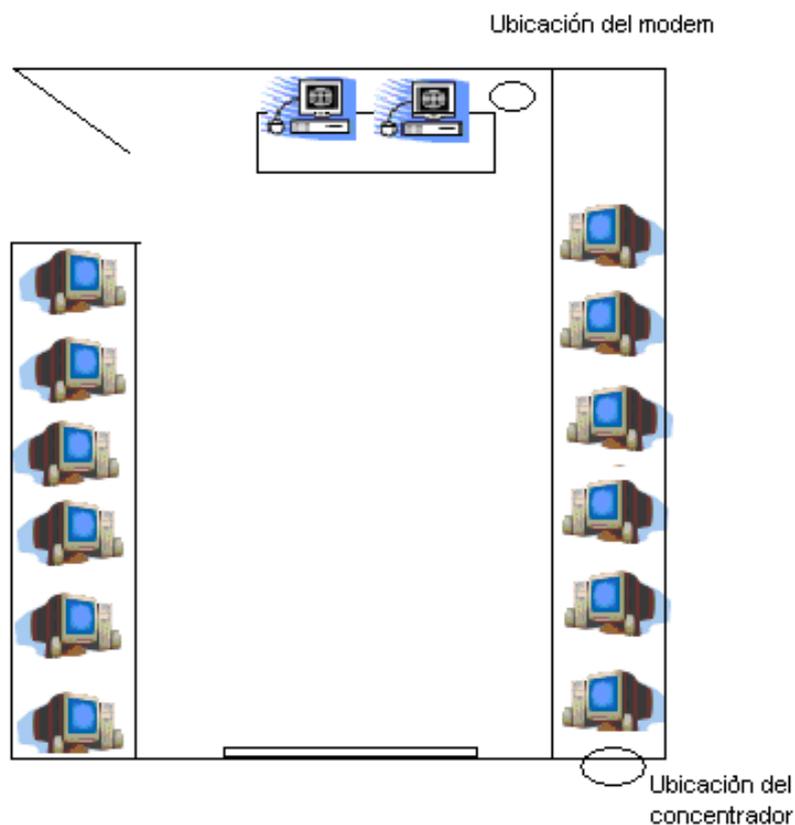


Fig. 4.20 Ubicación de laboratorio

Esta es la forma del laboratorio donde vemos la colocación del modem en la parte superior derecha y la del concentrador en la parte inferior izquierda, la administración esta en el segundo nivel a mas o menos 10 metros pero de cable como a 30 metros y la dirección de secundaria esta en el tercer nivel arriba de administración como a 40 metros de cable.

Cable UTP.

Para la compra del cable de las computadoras que no tenían ya un tramo hecho se midieron las distancias incluyendo las de dirección de secundaria y administración que nunca se contemplaron.

Configuración de la red.

Ahora se procede a configurar la red y computadoras , esto es dar de alta las tarjetas de red que automáticamente las registra Windows como un hardware nuevo y nos pide su software que como antes había mencionado venia en discos de tres y media, dando así de alta las tarjetas ahora se configura esa tarjeta agregándole el protocolo TCP/IP, un nombre ala computadora, grupo de trabajo y como en este caso el Internet viene por un modem se escribe que busque automáticamente el servidor, se compartieron los recursos de las computadoras como son disco duro, unidad de C.D. y unidad de tres y media.

Administración

En este momento todavía no existe una administración de la red, ya con el cambio que de equipo o su actualización se va a modificar la forma de trabajar y guardar todos sus documentos, esto es que se utilizara una maquina como servidor a la cual ingresaran mediante una clave y que contendrá todos los programas guardando ahí mismo todos sus trabajos.

4º Asesorías y capacitación.

Las asesorías aquí son constantes pues la directora general les pide a cada administrativo que tenga una hora de clase o actualización a la semana, y a los maestros

de secundaria, a todos que por lo menos lleven a su grupo una hora a la semana y si contamos que tienen alrededor de 12 materias y son 3 grados esto sería un total de 36 horas solamente para apoyar en las clases de secundaria, que no se cumple así pero ahora con los cambios en la SEP. Tendría que estudiarse esta posibilidad.

Como ya lo había comentado la escuela es pequeña pero tiene alrededor de 50 elementos entre profesores, administrativos, trabajadores y directivos, y a ellos también se les solicita que se actualicen en computación pero no siempre se pueden acoplar los horarios y son pocos los que toman las asesorías.

5° Actualizaciones de equipo.

A esta fecha se necesita realizar una actualización de las computadoras de la marca Compaq, que son las que están en el laboratorio de informática y que son las que se utilizan para dar las clases. Como ya lo había mencionado se tienen varios problemas con estas computadoras por no poder manejar los últimos programas que son los que vienen en los libros de texto, y por tal motivo se buscaron las mejores opciones para quitar este problema y una de ellas fue la de la actualización del equipo y a continuación mencionare una cotización que realice.

Cantidad	Descripción	P. Unitario	Importe
11	Windows Starter Edit. OEM esp.	\$ 550.00	\$ 6,050.00
11	Memoria DDR 256 MB PC333 KINGSTON	\$ 390.00	\$ 4,290.00
11	Procesador Intel Celeron 2.4 478/533	\$ 1,040.00	\$ 11,440.00
11	Tarjeta madre 478 V, SyL	\$ 635.00	\$ 6985.00
TOTAL			\$28,765.00

Nota: Este precio ya incluye IVA.

Como observamos en la cotización anterior que a mí criterio fue la mejor solo tenemos el precio de 4 elementos, que son la tarjeta madre; este es el primer elemento que debemos cambiar por que no acepta los nuevos microprocesadores por los cambios de velocidad y características que van teniendo constantemente y que por lo regular es cada año y medio, si en ella va el microprocesador que le da la velocidad y nombre a la computadora, y el elemento que registra el sistema operativo para saber si puede procesar los programas que es lo que queremos cambiar, además del microprocesador la memoria, esta es fundamental para el correcto funcionamiento de los programas, en este caso necesitamos la de 256 Mb, estos dos últimos van en la tarjeta madre con esto nos basta para poder cambiar las características del equipo, y con ello ya poder utilizar el sistema operativo actual, que es el otro elemento que cotice necesario para el funcionamiento de la computadora y un requisito tener su licencia, y así también cambiar office a la versión 2003 que también es la mas actualizada y de cual tenemos el software y la licencia, además de manejar Internet con una gran diferencia en la rapidez, así como también utilizar diferentes programas que los alumnos manejan en su casa.

Ahora si nosotros quisiéramos cambiar las computadoras con las características que antes mencione y el tipo de equipo con el que se cuenta, su costo aproximado de cada una seria de \$ 7,000.00 por once, es igual a \$ 77,000.00 suponiendo que las que se tienen se vendieran en \$ 1,000.00 para recuperar un poco su inversión y también para que se logaran vender tendríamos una deferencia de \$ 37,275.00 que es mas que el costo de la actualización, con la única diferencia que todo el equipo seria nuevo y tendría mejor presentación.

Conclusión

La memoria de trabajo me hace reflexionar de la importancia que tuvo y tiene la carrera en las actividades que desempeño, desde un principio de la carrera con la materia de dibujo por ejemplo, que lo requería para realizar diseños de los escudos que llevaban los uniformes escolares, además de los planos necesarios para construir los laboratorios de computo y para trazar cualquier forma o dibujo que me ayudara a explicar mejor una actividad.

Otra de las primeras materias fue computadoras y programación que es la base de todo lo que realizo pues mi trabajo actual es con computadoras y su entorno; esto es la selección de computadoras, su compra, el manejo, la instalación, programación, reparación y mantenimiento, además de que en la vida diaria la computadora facilita el trabajo y la comunicación.

La materia Tecnología de materiales en mi primer empleo ayudo a saber la característica de los materiales con los que están hechas las partes de las máquinas, que tipos de hierros eran mas elásticos y aguantaban mas los golpes, la fricción que producían unos con otros, como lubricarlos y por que. En lo que se refiere a maquinas eléctricas que lleve varias materias como son: máquinas de desplazamiento positivo, transformadores y motores de inducción, maquinas sincronas, sistemas eléctricos de potencia, plantas generadoras, protección de sistemas eléctricos, etc. Dieron la base y confianza de desarmar cualquier tipo de maquina eléctrica para su reparación o mantenimiento, con otras materias como: electricidad y magnetismo, análisis de circuitos eléctricos, protección de sistemas eléctricos, sistemas de distribución, las utilice para realizar las instalaciones eléctricas, otra importante también fue la de instalaciones eléctricas e iluminación, por que se requiere diferentes tipos de lámparas para lugares con mas o menos iluminación, las materias como diseño lógico, análisis de señales y modulación, electrónica analógica, me hacen comprender como funcionan las computadoras que es la base de mi trabajo, además no es posible dejar sin mencionar materias como técnicas administrativas, técnicas de evaluación económica, introducción a la economía estas ayudan a comprender y manejar las finanzas que es una razón del trabajo. La ingeniería de sistemas e industrial que permiten desarrollar un mejor entorno para hacer menos laborioso el trabajo.

Las materias del área físico-matemáticas por ejemplo: matemáticas, calculo, algebra, física, nos facilitan el manejo de números que los utilizamos en cada momento del trabajo para poder realizar operaciones hasta con la mente y en su conjunto la carrera nos la seguridad y confianza para desenvolvemos afuera.