



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

TÉCNICO ELECTRÓNICO EN COMPUTACIÓN

PRESENTACIÓN DEL TEMA DE TESIS DE GRADO:

FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DEL

SISTEMA DE TINTA CONTINUA

ELABORADO POR:

IVONNE ELIZABETH ESPINOZA ESTÉVEZ

2010

INDICE

Dedicatoria	Pág. 2
Agradecimiento	Pág. 3
Planteamiento del Problema	Pág. 4
Justificación del Tema	Pág.5
Objetivos del Estudio	
Objetivo General	Pág. 7
Objetivo Específico	Pág. 7
Metodología	Pág. 9
Contenido Temático	
Capítulo 1.- Sistema de Tinta Continua	Pág. 10
1.1 Introducción	Pág. 10
1.2 Definición	Pág. 11
1.3 Funcionamiento	Pág. 11
1.4 Características	Pág. 12
1.5 Ventajas y Desventajas	Pág. 13
Capitulo 2.-Como crear un sistema de tinta continua	Pág. 14
2.1 Materiales	Pág. 14
2.2 Fabricación del sistema de tinta continúa	Pág. 15
2.3 Sirven todos los sistemas de tinta continúa	Pág. 20
2.4 Reseteo de cartuchos	Pág. 22
2.5 Que se debe tener en cuenta para comprar un sistema continuo	Pág. 23

Capítulo 3.- Instalación del sistema de tinta continúa	Pág. 25
3.1 Instalación general	Pág. 25
3.2 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras Epson (modelos: stylus / stylus photo)	Pág. 26
3.3 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras HP C5280	Pág. 30
3.4 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras Canon IP4700	Pág. 33
3.5 Reseteo de chips	Pág. 36
Capítulo 4.-recarga de tintas en los tanques del sistema	Pág. 38
4.1 Recarga	Pág. 38
4.2 Error falla de impresión	Págs. 39
4.3 Descarga de tinta para impresora normal o multifunción	Págs. 41
4.4 Como cambiar un tanque del sistema de tinta continúa	Págs. 42
4.5 Purgado del sistema de tinta continúa	Págs. 44
Capítulo 5.- Tintas Continuas S.A.	Págs. 46
5.1 Logo	Pág. 46
5.2 Información	Pág. 46
5.3 Misión de la compañía	Pág. 47
5.4 Objetivo	Pág. 47
5.5 Como mantener el liderazgo	Pág. 48
Bibliografía	Pág. 49
Presupuesto del Estudio	Pág. 50
Cronograma de Actividades	Pág. 53

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia.

Para mi madre Mónica Estévez por su comprensión y ayuda en momentos malos y menos malos. Me ha enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

Para mi tía Ana Estévez a ella especialmente le dedico esta Tesis. Por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor, por ser tal y como es, porque la quiero.

A todos ellos,

Muchas gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTOS

Primero y como más importante, me gustaría agradecer sinceramente a mi directora y tutora de Tesis, Ms. Melba Sarmiento por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador. Ella ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como investigador. A su manera, ha sido capaz de ganarse mi lealtad y admiración, así como sentirme en deuda con ella por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado esta Tesis.

También me gustaría agradecer los consejos recibidos a lo largo de los últimos años por otros profesores y compañeros de las carreras técnicas, que de una manera u otra han aportado su granito de arena a mi formación.

Y por último, pero no menos importante, estaré eternamente agradecido a mi amiga y compañera, la Tecnóloga. Carmen Lucon y a mi amigo el Ing. Luis Menéndez. Para mí son los mejores compañeros que se pueden tener.

Los considero como dos de mis mejores amigos y estoy orgullosa que ellos también me consideren a mí digno de poseer su amistad.

Soy una mujer afortunada.

Para ellos,

Muchas gracias por todo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cabe destacar que el sistema de tinta continua es algo real y que ya se ha conseguido implementar con éxito en diferentes sectores económicos. Además proporciona ciertas características como la economía y la facilidad de ser instalado en su impresora. Debido a lo cual se convierte en imprescindibles para pequeños y grandes negocios.

En cuanto a la tecnología a emplear parece estar bastante desarrollada, por lo que esto no es un problema en el desarrollo de este sistema de tinta continua.

En la actualidad los negocios como cybers, centros de impresión, agencias de viajes, restaurantes, supermercados e incluso en las casas están implementando este sistema a su impresora ya que así van a ahorrar dinero porque no tienen ni que comprar ni recargar cartuchos.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

¿Porque realizamos esta investigación?

Escogí este tema ya que me pareció interesante conocer todo sobre el sistema de tinta continua. A pesar de llevar ya algún tiempo en el mercado, este sistema ha conseguido establecerse debido a que beneficia a medianos y pequeños negocios.

También me llamó la atención que solo se ha implementado para impresoras Epson, Canon y HP pero no para las Lexmark este es un tema que debe ser bien investigado.

¿A quienes beneficia?

Esta investigación beneficia en primer lugar a nosotros como estudiantes que deseamos saber todo acerca de este sistema. También beneficia a las personas tanto en negocio como en su casa.

Facilidades

Actualmente existen muchas posibilidades para realizar mi investigación. El internet es la fuente principal donde puedo investigar lo que necesitamos, cuidando que la fuente sea de absoluta confianza y tenga veracidad en su contenido.

Alcance

Esta investigación va dirigida hacia las personas que están interesadas en implementar este sistema, pero antes quieren saber sus beneficios, ventajas, desventajas y costos.

Costo

Los costos de esta investigación se fueron incrementando de acuerdo como se fueron presentando los avances.

Métodos y técnicas a utilizar

Para mi proyecto de investigación utilizaré el método investigativo y el método experimental, ya que tendré que investigarlo e implementarlo para poder hacer la explicación correspondiente.

Las técnicas que utilizare son la lectura y la entrevista.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo general

El objetivo general de mi compañía es conocer más acerca del sistema de tinta continua, de manera que pueda implementarlo y así lograr tener un prestigio y estar al nivel de otras empresas, que brindan este tecnológico servicio e incluso en algunos casos ya es necesario su implementación. Este sistema aporta una serie de ventajas sobre las recargas de cartuchos ya que éstos tienen una serie de problemas e incluso ocasión grandes gastos.

Esto hace que sea un serio competidor de las recargas de cartuchos en lugares donde se es necesario como, cybers, supermercados, centro de impresión, etc. En las cuales las impresiones son más de 50 veces en el día.

Objetivos específicos

- **Facilitar la impresión:** el sistema de tinta continua fue un gran paso hacia el desarrollo del mercado de impresoras ya que permite imprimir varias páginas sin necesidad de comprar o recargar un cartucho.

- **Simplicidad en su instalación:** es muy fácil de instalar ya que con pocas instrucciones cualquier persona la puede instalar en su impresora.

- **Reducir los costos de impresión:** la ventaja de este sistema es el ahorro en cada impresión, se ha calculado que 1 ml. De tinta alcanza para imprimir 25 páginas llenas de texto. La impresora cuenta con 4 o 6 colores, equivalente más o menos a 40 cartuchos.

- **Beneficiar a la empresa:** ya que es conveniente para pequeñas y medianas empresas que imprimen varias hojas al día y para quienes las impresoras láser a color están fuera de su presupuesto.

- **Recarga manual:** el usuario podrá realizar la recarga manual para que no se pierda nada de tinta e incluso en el momento que se está imprimiendo.

METODOLOGÍA

- **Método Deductivo.-** recopilando información desde internet para conocer más a fondo este sistema y poder realizar mi investigación.

- **Método Experimental.-** Se podrá ver como se elabora e instala este sistema en su impresora.

- **Método Auxiliar.-** Se realizará entrevistas para poder sustentar lo que había investigado ya en internet.

CONTENIDO TEMÁTICO

Capítulo 1

SISTEMA DE TINTA CONTINÚA

1.1 Introducción

Los sistemas de flujo continuo de tinta (CIS por las siglas en inglés de “continuous inkflow System”) están comenzando a masificarse, pero por el momento sólo se ven para modelos específicos de ciertas marcas de impresoras a inyección de tinta orientadas a la impresión semiprofesional, dejando a un lado las impresoras que utilizamos en nuestros hogares o en pequeñas Empresas, es por ello que nace esta iniciativa de realizar un sistema CIS para impresoras comunes.

Los sistemas CIS se encuentran sólo en tiendas especializadas que venden por internet, con valores que aunque son razonables aún superan el valor de la misma impresora haciendo al usuario final desistir de la compra, mientras tanto también por internet hay otras iniciativas de este tipo, pero en inglés, con el inconveniente de que los realizadores se lo toman solo como un pasatiempo y solo se limitan a relatar sus experiencias de forma superficial, las cuales no son muy exitosas, es por eso me decidí a iniciar este proyecto dispuesto a obtener un producto final a la altura de cualquier sistema CIS comercial tanto en su funcionalidad como en su presentación, con la clara intención de comercializar el producto, pero a la vez dejar a

disposición de quienes lo desean la guía sobre cómo hacerlo, para que de este modo puedan surgir nuevos modelos de este sistema CIS para distintas marcas y modelos de impresoras, proyecto en el cual todos nos veremos beneficiados.

1.2 Definición

El sistema de tinta continua es un elemento que viene a revolucionar el método de impresión, dejando atrás los altos gastos en cartuchos de tinta tradicionales.

Se compone de contenedores ojo isobárico de tinta individuales por cada color, con una capacidad de 100 ml cada uno. Estos son conectados directamente a 4 cartuchos especiales por medio de conductos que permiten el reabastecimiento de la tinta.

De la tinta que utiliza depende muchísimo el buen funcionamiento del mismo nosotros tenemos tinta de la más alta calidad, elaborada exclusivamente para impresoras, evitando así tapar los cabezales como lo hacen las tintas de estructura molecular grande.

1.3 Funcionamiento

Los contenedores proveen de tinta a los cartuchos por lo tanto al imprimir y quedarse sin tinta solo con presionar un pequeño botón por unos segundos, automáticamente los cartuchos seguirán llenándose de tinta al 100% por lo que ya no es necesario cambiar o desmontar los cartuchos de la impresora.

La tinta se contiene en unos recipientes es enviada directamente a los cartuchos especiales instalados en la impresora. Estos cartuchos realmente son especiales pues nunca se queman o se agotan por eso nunca hay que cambiarlos.

Usted solo comprará la tinta que vaya consumiendo a un precio realmente económico. La cantidad de tinta que puede contener el sistema que va a fabricar es de 600ml (100ml por cada color) esto es equivalente a la cantidad de tinta de 60 cartuchos nuevos.

1.4 Características

Este revolucionario sistema fue diseñado para que usted nunca más vuelva a comprar ni recargar cartuchos. ¡Usted solo paga por la tinta que consume! Para nadie es un secreto que los cartuchos para impresora son muy costosos (incluso los genéricos) comparándolos con el costo real de la tinta.

Ideal para:

- Cibercafés
- Centros de impresión
- Agencias de viaje
- Restaurantes
- Supermercados

1.5 Ventajas y Desventajas

➤ VENTAJAS

- ✓ Nunca más comprará un cartucho.
- ✓ Tiene un bajísimo costo de impresión.
- ✓ Imprime con la calidad de un original.
- ✓ Es muy fácil de instalar.
- ✓ Es muy económico, imprime a un costo 20 veces menor.

➤ DESVENTAJAS

- ✓ Se pierde automáticamente la garantía de un año de la impresora.
- ✓ Si el sistema no está bien instalado te daña el cabezal de la impresora.
- ✓ Hay mucho salpique de tinta internamente lo cual puede cortocircuitar algún componente interno.

CAPITULO 2

COMO CREAR UN SISTEMA DE TINTA CONTINÚA

2.1 Materiales

- 1) Cartuchos para tu impresora (espero tengas cartuchos extra)
- 2) Tinta a granel para la impresora.
- 3) Manguera de pvc de 3,8 milímetros las mangueras de 2mm son mejores, mas pequeñas y flexibles, pero son difíciles de encontrar
- 4) 4 “válvulas” automáticas para neumático de bicicletas.
- 5) Adhesivo de contacto (neopren) o vinilit es excelente para evitar fugas de tinta, también se puede usar silicona en barras.
- 6) 1 estilete.
- 7) 1 taladro con una broca.
- 8) 4 jeringas con sus respectivas agujas.
- 9) 1 par de guantes quirúrgicos por si no queremos mancharnos las manos.
- 10) 4 recipientes de 100 cc aprox.

2.2 Fabricación de un sistema de tinta continua

Hacer este sistema es muy fácil, no llevará más de 2 horas, es muy económico, utilizaremos cosas que se pueden encontrar a la vuelta de la esquina en cualquier ciudad y para concretarlo debemos dar los siguientes pasos:

- 1) Tomar nuestro cartucho Epson original o alternativo (el original es mejor en cuanto a sus válvulas, filtros y demás) extraer la tinta que tenga, para ello utilizaremos una jeringa modificada a la cual le cortamos su parte exterior (donde atornillamos la jeringa) y solo dejamos la punta sobresaliente, para luego introducirla en la válvula inferior del cartucho y realizamos el procedimiento de extracción de tinta.



Figura 2.1 Aquí vemos la imagen de las jeringas modificadas



Figura 2.2 Imagen de la jeringa modificada introducida en la válvula inferior, lista para extraer tinta, a un lado del chip se puede ver una jeringa normal.

- 2) Tomar la válvula de bicicleta automática y cortar la punta, posteriormente extraer la barra de silicona que traen en su interior.



Figura 2.3 Válvula de bicicleta automática, vista antes de ser modificada.



Figura 2.4 Válvula con su punta cortada y con la barra de silicona interna extraída.

- 3) Medir si la rosca de esa válvula entra en el orificio delantero del cartucho (el que esta sobre la válvula del cartucho), si no agrandarlo con la broca hasta dejarlo de tal tamaño que atornille a presión y tenga un buen sellado.

- 4) Atornillar la válvula automática en el orificio previamente desbastado.



Figura 2.5 Cartucho de color alternativo con sus 3 válvulas atornilladas y herméticamente selladas.

- 5) Extraer los seguros que presionan el cartucho sobre el cabezal de la impresora para realizar una perforación que nos permita introducir la manguera a través de ellos. Los

seguros se extraen fácilmente, se levantan de su posición en 90° y se levantan con cuidado desde su base de sujeción.



Figura 2.6 Fotografía del seguro para el cartucho negro perforado y con la manguera pasando a través de el y del cartucho a color todavía sin perforar.

- 6) Introducir la manguera a través de esos orificios.
- 7) Realizar un corte en v en ambos extremos de la manguera.
- 8) Introducir la manguera hasta el fondo del recipiente lleno de tinta la cual le hemos realizado 2 perforaciones en su tapa (1 central para la manguera y otra periférica y minúscula para que nos sirva de respiradero, además de servirnos para llenar el recipiente con tinta a futuro).



Figura 2.7 Imagen de la botella o recipiente llena de tinta, la manguera atravesando al tapa hasta el fondo de este y sellado con silicona. Además podemos apreciar las mangueras atravesando a través del seguro del cabezal.

- 9) Sellar con silicona por el interior y exterior en derredor de la manguera, de este modo evitamos derrames de tinta innecesarios, en el caso de que se caigan los recipientes solo goteara un poco de tinta a través del respiradero.
- 10) Con nuestra boca “chupar” la tinta para que comience a desplazarse por las mangueras hasta 1pulgada de la punta que embutiremos en la válvula automática puesta en el cartucho.
- 11) Doblar la manguera de tal forma que evitemos que la tinta avance hacia delante o se devuelva al recipiente, para luego embutirla en la válvula automática que modificamos con anterioridad.
- 12) Poner el cartucho en su lugar junto con los seguros que lo mantienen apegados al cabezal.
- 13) Con metacrilato o con un recipiente para calentar comida en le microondas lo suficientemente grande para mantener las 4 botellas contenedoras de tinta dentro de el hacemos la bandeja donde estacionaremos las botellas y evitaremos que se derramen asegurándolas a ella, a este recipiente le practicaremos 4 perforaciones del diámetro de nuestras botellas en la parte superior o tapa para introducirlas ahí ; para ello tomaremos una punta corona, la pondremos en nuestro taladro (punta corona es una broca que se usa para las perforaciones de las chapas de las puertas.)



Figura 2.8 Fotografía que muestra la base o receptáculo fabricado para que nuestras botellas no se caigan y así evitar derrames de tinta, además de hacer mas fácil el transporte junto a la impresora, además pueden ver que para una mejor presentación les puse unas gomas en lugar de silicona, el punto negro que se ve en la botella inferior es el respiradero de aire para lograr el efecto de succión desde el cabezal.

- 14) Ordenar las mangueras de tal forma que no molesten al imprimir en el caso de ser necesario cortar parte de la carcasa de la impresora.



Figura 2.9 Imagen de la forma en que dispuse las mangueras para que no estorbaran al imprimir, tuve que eliminar un costado de la carcasa de mi impresora para que el cabezal se pudiese desplazar hacia el sector de recarga, limpieza de cabezales y espera.

2.3 Sirven todos los sistemas de tinta continua

Desgraciadamente el mercado para la índole de impresión ah crecido tanto que hay productos de buena y mala calidad, y aquí te daremos algunas herramientas para que te protejas de algunos "coyotes" que existen en este medio:

- 1) Estamos consientes que algunos sistemas de tinta son económicos y de buena calidad, pero como siempre hay unos que vende como comúnmente decimos "*gato por liebre*" te presento alguna imagen.



Figura 2.10

- Lamentablemente, este sistema es pésimo, muy económico.
- Sus depósitos son de plástico y son muy frágiles y algo golpe y se pueden rajar.
- Todos aseguran capacidad de 100 ml ¡falso! Estos sistemas tienen una capacidad real de 70 ml.
- Cierto, lo ofrecen con 100 ml de tinta pero te diremos la verdad, es tinta **ndm** tinta coreana que tiene muy poca calidad y sobre esto muchos la rebajan para poder vender mas.

2) Existen distintos modelos, entre ellos el siguiente:



Figura 2.11

- Da la impresión de un diseño vanguardista y muy novedoso pero no cumple ni la una ni la otra, igual que el primero los depósitos son de plástico.
- El diseño de media luna no es muy recomendable para el flujo de la tinta así como su llenado es un poco complicado.
- Son muy económicos.
- De igual manera aseguran capacidad de 100 ml pero su capacidad real es de 60 ml.
- Pueden ofrecerlos con 100 ml y es tinta ndm.

Estos dos sistemas son algunos ejemplos de sistemas que son de muy baja calidad, cierto funcionarán en tus primeros 2 o 3 meses posteriormente tendrás muchos problemas con ellos.

3) El sistema que recomendamos y sin ser vendedores en día de barata, es el siguiente:



Figura 2.12

El vendedor que te ofrezca este tipo de sistema tiene muy buena calidad, solo revisa los modelos de los cartuchos, que los cartuchos no sean de esponja y que la versión del chip sea la mas actual. Su capacidad es de 80 ml netos. Existen de 100 ml pero son un poco más caros, ojo de forma piramidal aunque son del mismo material tienen un problema con la gravedad y no manejan un buen nivel de tinta, sirven pero pueden dar un poco de problemas.

2.4 Reseteo de cartuchos

Cuando su impresora indique que se ha agotado algún de cartucho.

Intente las siguientes acciones:

- Apague y encienda la impresora (esto será suficiente para resetear los cartuchos en algunos modelos como por ejemplo la Epson stylus photo r270). El status monitor deberá mostrar que el cartucho que estaba gastado está ahora totalmente lleno.

- Si lo anterior no funciona para su impresora (algunas r290, c92, cx5600 y cx7300), presione el botón de cambio de cartuchos botón con la imagen de la gota, o bien hágalo desde la pestaña utilidades de su impresora, seleccionando la opción reemplazo de cartucho de tinta.
- Cuando el carro de cabezales este en posición, desenganche y enganche nuevamente el cartucho que se indica como gastado en el status monitor, indíquele a la impresora que el cartucho ha sido cambiado desde el software o simplemente presionando nuevamente el botón de la gota y espere a que el carro de cabezales deje de moverse y esté listo para seguir imprimiendo.

2.5 Que se debe tener en cuenta para comprar un sistema continuo:

- **Servicio:** un sistema continuo no es un Cd o un reproductor de mp3, Uds. siempre requiere asesoramiento en el momento de la compra y luego después de varios meses de uso.
- **Garantía de las parte físicas:** debe exigir garantía de las partes del sistema por no menos de 2 años que va a ser el tiempo que su impresora esté actualizada, pues luego seguramente va a reponerla por una más actualizada (más rápida, mejor calidad, etc.)

- **Garantía de funcionamiento:** aquel que dice que lo que vende es bueno, es solo una expresión de deseo, aquel que se compromete a que con su sistema y sus tintas, su impresora va a funcionar y que de no ser así el se encargara de solucionar el problema que tenga, por el tiempo que esté utilizando sus productos es quien debe elegir, pues obtiene la tranquilidad de que alguien se va a hacer cargo de mantener funcionando su impresora como el primer día y no que al día siguiente le dice que le va a cobrar por cada tema que tenga o le echa la culpa a otra cosa.

CAPITULO 3

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE TINTA CONTINUA

3.1 Instalación general

- 1) Los sistemas de tinta continua se instalan dependiendo del modelo y los accesorios que contengan, por lo que aquí explicaremos la manera básica de instalación y haremos hincapié en los errores de instalación que el usuario comete comúnmente.
- 2) Saque el sistema de su caja (obvio).
- 3) Sitúe el sistema a nivel de la impresora (ni más alto porque podría chorrear, ni más bajo porque esto dificultaría el libre flujo de la tinta de los tanques hacia los cartuchos.)
- 4) Oprima el botón de tinta para situar el carro en la posición de cambio de cartuchos.
- 5) Desconecte la impresora (del enchufe de la pared).
- 6) Dependiendo de la impresora habrá que quitar o no la tapa donde se sitúan los cartuchos de tinta para poder instalar los cartuchos que componen el sistema de tinta.
(referirse al manual específico del modelo de la impresora)
- 7) Coloque los cartuchos del sistema de tinta y dirija las mangueras de manera que no se ahorquen. (Referirse al manual específico del modelo de la impresora).

- 8) Una vez que instaló los cartuchos, debe de hacer un recorrido manual del carro de los cartuchos hacia la izquierda y derecha para verificar que las mangueras permiten que el carro corra libremente sobre el riel. (si sobra manguera jálela hacia afuera y si falta manguera dele un poco de manguera para que tenga suficiente para abarcar el recorrido.
- 9) Cuando está seguro el carro de los cartuchos corre libremente sobre el riel, es momento de fijar los adhesivos a sus lugares para que las mangueras ya no se muevan.
- 10) En la parte superior de los tanques se encuentran 2 tapones (uno grande y uno chico), retire el tapón chico y coloque el filtro que incluye el kit de refacciones del sistema de tinta continuo en su lugar. Esta es una de las partes más importantes de la instalación, ya que si olvida retirar los taponcitos, el sistema creará un vacío en los tanques lo que imposibilitará a los cartuchos jalar la tinta hacia los cabezales). Es muy importante que recuerde retirar los tapones chiquitos y sustituirlos por los filtros de aire.
- 11) Cuando el sistema se ha instalado y ha colocado los filtros es hora de conectar la impresora y encenderla.
- 12) Los cartuchos serán reconocidos por la impresora automáticamente empezara a imprimir.

3.2 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras Epson (modelos: stylus / stylus photo)

- 1) Encienda la impresora.
- 2) Presione el botón de la gota, a fin de que el carro de cabezales se coloque en la posición de reemplazar cartuchos.

- 3) Una vez que el carro esté en posición de reemplazar cartuchos, desenchufe el cable de la impresora (esto permitirá que el carro de cabezales, quede libre para que pueda moverlo manualmente mientras hace la instalación).
- 4) Para instalar el **CIS** deberá retirar la tapa del carro de cabezales. Para esto necesitará un destornillador plano (utilice un delgado). Coloque el destornillador entre el borde del carro de cabezales y la pieza cuadrada que se encuentra en la parte superior derecha. Luego haga palanca suavemente halando el extremo del destornillador hacia usted. Luego retire la tapa.



Figura 3.1



Figura 3.2

- 5) Coloque los cartuchos que vienen con su **CIS** uno a uno. Verifique que coloca el cartucho que corresponde a cada color. Empuje cada uno de los cartuchos hasta que escuche el sonido de enganche o click.



Figura 3.3



Figura 3.4

- 6) Pase un tramo del grupo de mangueras debajo del travesaño plástico de la impresora, de modo tal que deje suficiente para que ese tramo llegue a la mitad del recorrido.



Figura 3.5

- 7) Use uno de los broches plásticos que viene con el CIS, retire la protección del adhesivo y fíjelo por debajo y en el centro del recorrido de la impresora. Fije la manguera en el broche y mueva el carro de cabezales de un extremo a otro, verificando que el tramo que dejo, sea suficiente para que el carro realice todo el recorrido de extremo a extremo, compruebe y haga los ajustes necesarios.



Figura 3.6

8) Coloque el otro broche plástico para ajustar otro tramo de manguera.



Figura 3.7

9) Los tanques del CIS están tan compuestos por un tanque por color que a su vez están divididos en 2 tanques uno pequeño y otro grande, conectados entre sí. En ambos hay tapones de goma que garantizan que las tintas no se derramen.

10) Con los tapones aún puestos en cada uno de los tanques, ladee el grupo de tanques de modo tal que los tanques pequeños en cada uno de los tanques de color se drene y todo el contenido (o la mayor parte de él), quede en los tanque grande o principales. **Es importante que los tanques pequeños esté libre de líquido y que en su lugar haya aire.**

11) Retire los tapones de los tanques pequeños en cada tanque de color y luego coloque en su lugar los filtros que vienen con el CIS. **Esto es importante, sino no habrá flujo de tinta y la impresión será irregular.**



Figura 3.8



Figura 3.9

- 12) Coloque el conjunto de tanques un lado de la impresora. Esta será su posición final. Tome las previsiones necesarias para evitar que mascotas o niños tengan contacto con él pudiendo ocasionar su volcamiento.
- 13) Coloque el enchufe nuevamente en la impresora y enciéndala.
- 14) La impresora debe reconocer los cartuchos y hacer la limpieza o carga inicial.
- 15) Realice una impresión de prueba. Si la misma es irregular, vaya al menú de impresoras, seleccione la impresora y haciendo click con el botón derecho del mouse, seleccione la opción preferencias de impresión, luego vaya a la pestaña utilidades y seleccione la opción limpieza de cabezales, siga los pasos que se le indican e imprima otra página de prueba. Repita esta operación hasta que la impresión sea de su entera satisfacción.

3.3 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras HP C5280

Antes de instalar el sistema continuo hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

➤ **Liberar el carro de impresión**

Con la impresora encendida debe abrir la tapa de su impresora, y el carro se ubicara en la posición de cambio de cartuchos. Una vez que el carro se encuentra en este lugar desconectar la impresora de la electricidad y el carro quedara libre.

➤ **Altura de los tanques**

Los tanques van a la misma altura de la base de la impresora, comenzando a medir desde donde se apoya la impresora.

➤ **INSTALACIÓN**

- 1) Calzar los cartuchos con el sistema continuo conectado a la impresora, cuidando que las mangueras no queden apretadas o estranguladas.
- 2) colocar el clip adhesivo y colocar las mangueras en el mismo.

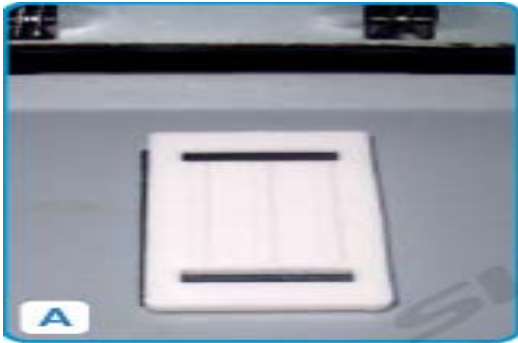


Figura 3.10

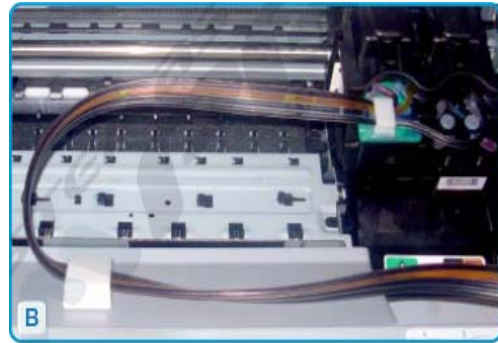


Figura 3.11

- 3) Colocar el segundo clip adhesivo en el exterior de la impresora y ajustar las mangueras en el mismo.



Figura 3.12



Figura 3.13

- 4) Mover el carro hacia el lateral izquierdo y luego mover el carro hacia el lateral derecho para verificar que las mangueras no se enrosquen, ni se traben en algún punto de la carcasa.

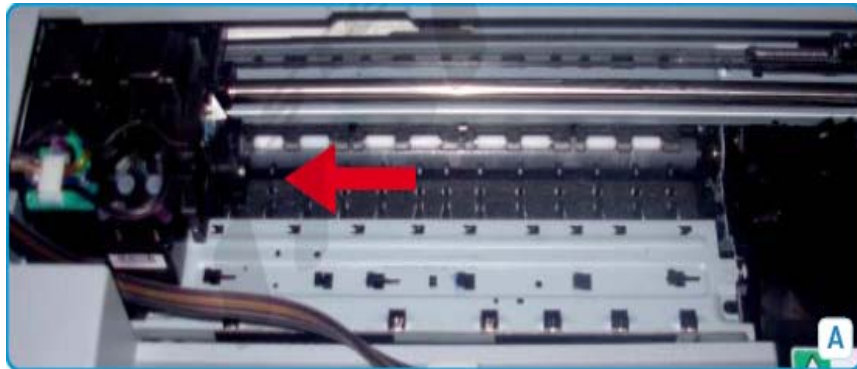


Figura 3.14



Figura 3.15

5) Finalmente el sistema quedara instalado de la siguiente manera.



Figura 3.16



Figura 3.17

3.4 Instalación sistema continuo de tinta (CIS) en impresoras Canon IP4700

- 1) Antes de comenzar la instalación, quite las trabas de seguridad naranja de los cartuchos. También coloque los tanques a un nivel inferior a los cartuchos, para que los mismos no comiencen a perder tinta.

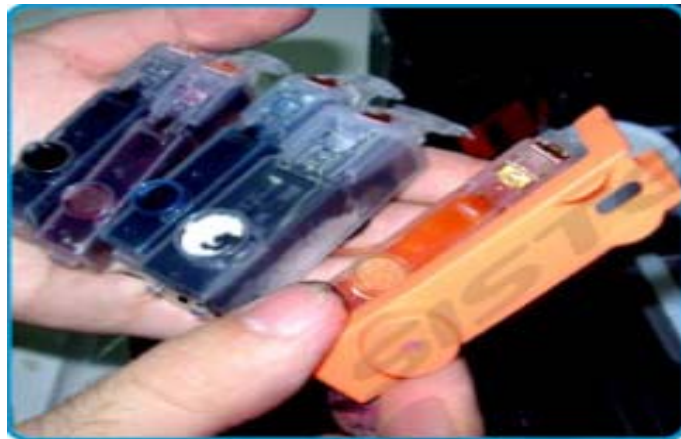


Figura 3.18

- 2) Calzar los cartuchos en el carro de la impresora, así deben de quedar los cartuchos colocados.



Figura 3.19



Figura 3.20

- 3) Llevar el carro hacia la derecha de forma manual.

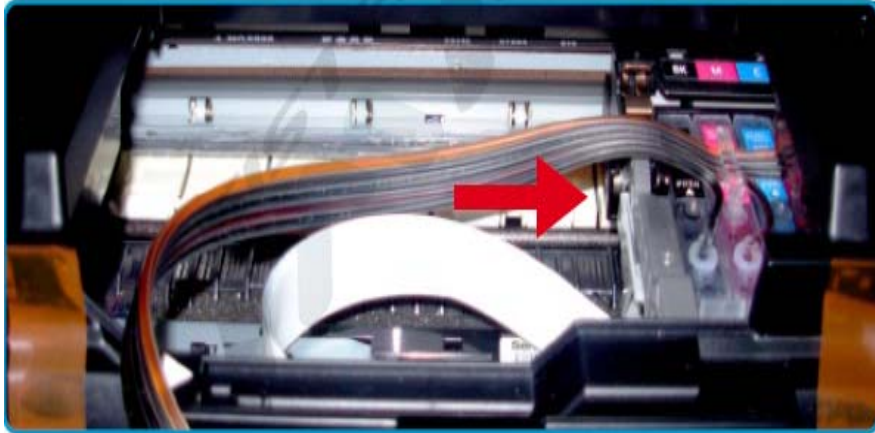


Figura 3.21

- 4) Colocar la traba en forma de t, y asegurar la manguera en la misma. Revisando que las mangueras no queden trabadas y le permitan al carro de impresión ir y venir sin problemas.

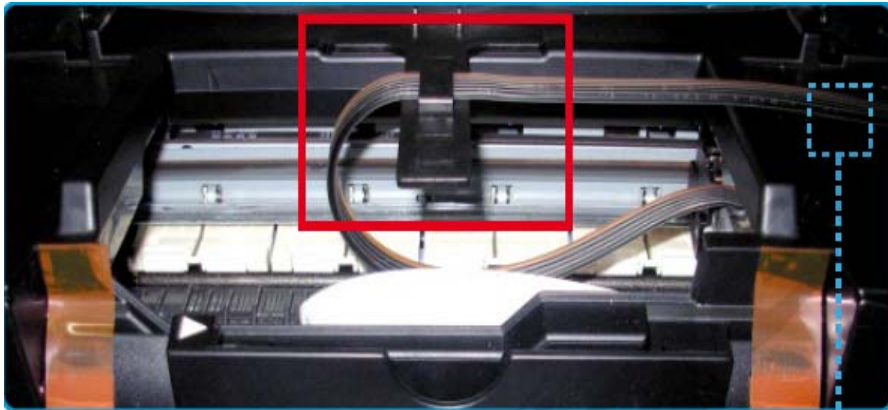


Figura 3.22

- 5) Colocar el clip adhesivo y colocar las mangueras en el mismo.



Figura 3.23

- 6) Mover el carro hacia el lateral izquierdo y luego mover el carro hacia el lateral derecho para verificar que las mangueras no se enrosquen, ni se traben en algún punto de la carcasa.

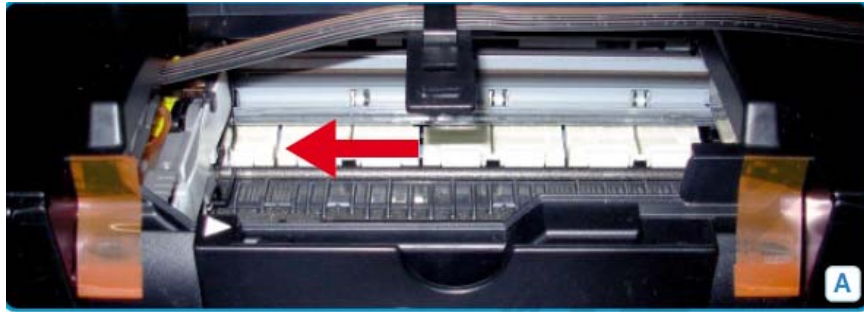


Figura 3.24



Figura 3.25

- 7) Colocar la manguera transparente en el sensor de la tapa como se indica en la imagen y así quedara colocada.



Figura 3.26



Figura 3.27

3.5 Reseteo de chips

Proceso de Reseteo

- 1) Cuando se enciende la luz de la tinta (botón de la gotita), apretar el mismo las veces que sea necesario para que el carro se coloque en la posición de cambio de cartuchos.
- 2) Presionar el “Botón de Reseteo” y mantener durante 20 segundos; soltar y presionar el botón de cambio de cartuchos. Si es más de uno de los cartuchos que no está tomando, debe repetir el proceso con cada uno de los cartuchos.
- 3) En caso de que su sistema posea palana de Reseteo debe estar siempre hacia abajo. En caso de que no lo posea, no causa ningún inconveniente.

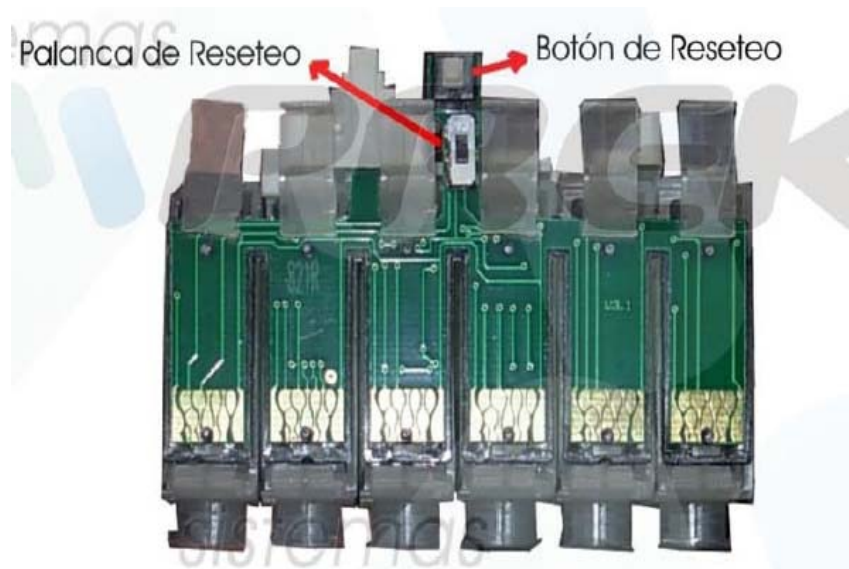


Figura 3.28



Palanca de reseteo.
Debe estar siempre hacia abajo

Figura 3.29



Botón de reseteo.
Debe mantenerse presionado
durante 20 segundos.

Figura 3.30

CAPITULO 4

RECARGA DE TINTAS EN LOS TANQUES DEL SISTEMA

4.1 Recarga

- 1) Cuando el nivel de tinta de los tanques llegue al límite que marque el color que posee cada uno de ellos, debe recargarle tinta. Tenga en cuenta de no sobrepasar el límite de la etiqueta.
- 2) Saque los filtros de aire de los tanques de tinta.
- 3) Tape los orificios del filtro con la traba que posee el sistema.
- 4) Luego destape el orificio anterior (grande) por donde se recarga la tinta, solo una vez tapado el orificio del filtro, no es necesario sacar los cartuchos de la impresora.
- 5) Agregar la tinta necesaria para nivelar el color a recargar.
- 6) Volver a tapar el orificio por donde se cargo la tinta con la traba que posee el sistema.
- 7) Destape el orificio del filtro (pequeño) y colocar el mismo solo una vez tapado el orificio grande.
- 8) Ahora puede seguir imprimiendo.

4.2 Error falla de impresión

Antes de comenzar los pasos del instructivo debe revisar lo siguiente:

➤ Alturas de los tanques

Impresoras Epson: si es una multifunción los tanques deben de estar a la misma altura de la base de la impresora. En caso de no ser los tanques deben de estar a 3 cms con respecto a la base de la impresora. Existen a estos 3 excepciones que son la C110 y la T33 que llevan los tanques a la misma altura de la base de la impresora, y la RX610 que los tanques van a 3 cms de altura con respecto a la base de la impresora.

Impresoras Hp: de 4 cartuchos los tanques deben de estar a 12 cm de altura; en impresoras de 5 o 6 cartuchos, los tanques deben de estar a la misma altura de la impresora.

➤ Filtros de aires limpios

Controlar que los filtros de aires estén transparentes. En caso contrario quitarlos y colocarlos debajo de la canilla, dejar correr agua de ambos piquitos y soplar para verificar que circule aire. Una vez hecho esto los mismos se dejan secar durante 1 día. Mientras el sistema no tiene filtros puede utilizarse pero los agujeritos donde se encontraban los filtros deben de quedar destapados.

➤ **Nivel de tinta del compartimiento de aire**

Esta indicación no es válida para la impresora hp de 6 cartuchos, en todos los modelos de impresoras el nivel de tinta que debe tener el sistema en el compartimiento del aire de los tanques no debe superar de 1 cm.

INSTRUCTIVO

- 1) Hacer un test de inyectores.
- 2) Si el test sale mal, hacer una limpieza de cabezales. En la limpieza de cabezales lo hace pasar mucha tinta por el inyector, para eliminar cualquier residuo de tinta que haya queda en el inyector o también una burbuja de aire que este impidiendo el pase de tinta.
- 3) Luego hacer un segundo test de inyectores. Comparar el primer test con el segundo para verificar si después de la limpieza mejoro, empeoro o sigue igual. En caso de salir bien, comenzar a imprimir y verificar los resultados. Por otro lado si empeoro o siguió igual continuar con el paso siguiente.
- 4) Desenchufar la impresora de la electricidad, estando encendida y dejar apagada durante una hora. Esto se realiza para que el cabezal se enfríe y para que se asiente la tinta dentro del inyector.
- 5) Encender la impresora y hacer un tercer test de inyectores, comparar con el primer test y con el segundo para verificar si mejoro, y comenzar a imprimir.

4.3 Descarga de tinta para impresora normal o multifunción

Nota: En el caso de que la impresora no contenga una tapa en la parte trasera, hacer una perforación en la ubicación aproximada.

- 1) Dirigirse a la parte trasera, ubicar la tapa y con un destornillador plano fino hacer un poco de palanca en la tapa hasta quitarla.



Figura 4.1



Figura 4.2

- 2) Verificar que en el interior se encuentra una manguera conectada a la impresora, desconectar la manguera como se muestra en la imagen.



Figura 4.3



Figura 4.4

- 3) Conectar la manguera de la impresora con la manguera del dispositivo de tinta y finalmente el depósito de tinta quedara colocado en la imagen.



Figura 4.5



Figura 4.6

4.4 Como cambiar un tanque del sistema de tinta continúa

Nota: Recuerde para cambiar el tanque el mismo debe de estar vacío.

- 1) Quitar la taraba que une a los tanques en la parte de arriba.



Figura 4.7

- 2) Quitar el seguro que une a los tanques en la parte de abajo.
- 3) Destrobar el tanque de la parte de abajo.
- 4) Desconectar la manguera del pico del tanque que esta en la parte de abajo del tanque.



Figura 4.8

5) Quitar el tanque defectuoso.



Figura 4.9

6) Colocar el tanque nuevo.



Figura 4.10

- 7) Conectar la manguera del pico del tanque que esta en la parte de abajo del tanque.



Figura 4.11

- 8) Trabajar el tanque de la parte de abajo.
- 9) Colocar el seguro que une a los tanques en la parte de abajo.
- 10) Colocar la taraba que une a los tanques en la parte de arriba.
- 11) Llenar el tanque y purgar el sistema.

4.5 Purgado del sistema de tinta continúa

- 1) Quitar el filtro de aire, que se encuentra en el orificio mas chico en la parte superior de los tanques que están afuera de la impresora, y deje los orificios donde se encontraba el filtro destapados para que pueda ingresar aire.
- 2) Destapar los tapones de goma que se encuentran en la parte superior de los cartuchos.
- 3) Conectar una jeringa sin agua de 20CC en el orificio de los cartuchos que quedo destapado.



Figura 4.12

- 4) Absorber con la jeringa hasta que la misma comience a llenarse de tinta. Tenga en cuenta que puede ser necesario mas de una vez si la jeringa posee una capacidad menor de 20CC.
- 5) Quite la jeringa y tape nuevamente con el tapón de goma el orificio del cartucho.
- 6) Tape el orificio de los filtros (el mas chico), y destape el de la tinta (el mas grande), que se encuentra en la parte superior de los tanques.
- 7) Vierta la tinta excedente que quedo en la jeringa dentro del tanque.
- 8) Tape en los tanques, el orificio de la tinta y destape el de los filtros y coloque los mismos en este último.



Figura 4.13

CAPITULO 5

“TINTAS CONTÍNUAS S.A”

5.1 Logo



!Con TINTAS CONTINUAS, los cartuchos son historia;

5.2 Información

Mi empresa “TINTAS CONTINUAS S.A” fabricara e instalara sistema de tintas continuas, previo a la instalación se hará el estudio necesario para determinar que tipo de impresora desea o posee el cliente para ver qué sistema le conviene más.

Las marcas de los productos y sus especificaciones irán acorde a las necesidades de la empresa o cliente que contrate nuestros servicios.

Los valores que cobraremos estarán basados en el tipo y marca de impresora para la cual requieren el sistema.

Brindaremos adicionalmente: Asistencia y soporte, para brindar ayuda a nuestros clientes.

“TINTAS CONTINUAS S.A.” obsequiará a nuestros clientes y empresas que contraten nuestro servicio 2 meses de recarga del sistema gratis. Adicionalmente daremos un descuento del 20% de descuento en la compra, a quien presente una volante de nuestra empresa, la misma que servirá como un medio de publicidad y será repartida en la ciudad.

5.3 Misión de la empresa

Nuestra empresa tiene como misión lograr que los medianos y pequeños negocios, como en las casas, se den cuenta de las ventajas que proporcionan los sistemas de tinta continua y que al adquirirlo aumentaran sus beneficios de manera productiva para el bien común e institucional.

5.4 Objetivo

Mi principal objetivo es convertirme en una prestigiosa empresa a nivel nacional y que seamos reconocidos por nuestro buen trabajo.

5.5 ¿Cómo mantener el liderazgo?

- Como es una sociedad anónima, todos los integrantes deben de poner de su parte para alcanzar el liderazgo deseado.
- Dar charlas, capacitaciones a nivel general a todos los que pertenecen a nuestras prestigiosas empresa de liderazgo, para que todos vayan aprendiendo este importante aspecto que nos llevara a ser mejores.
- Tratar de hacer nuestro trabajo de la mejor manera para ganarnos la confianza de nuestros clientes y así ganar recomendaciones.
- Respetar las condiciones de trabajo con nuestros clientes.
- Cumplir con el sueldo de cada empleado dependiendo de su cargo y en la fecha acordada.
- Hacer ofertas y descuentos con nuestros productos de manera que la empresa tenga más aceptación por parte de la gente.

BIBLIOGRAFIA

www.imprek.com.ar

www.yoreparo.com

www.mercadolibre.com

MANUAL GEJSINK

PRESUPUESTO DEL ESTUDIO

Presupuesto para un cliente que me contrata:

PRESUPUESTO DE UN SISTEMA DE TINTA CONTINUA CON IMPRESORA			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	Impresora Epson Stylus TX110	\$ 67.00	\$ 67.00
1	Sistema de Tinta continua	\$ 62.50	\$ 62.50
	Valor en Efectivo	\$ 129.50	\$ 129.50
	IVA 12%		\$ 15.54
	Total a pagar		\$ 145.04

Valor de Materiales para un sistema de tinta continúa:

COSTO DE MATERIALES	
Un sistema de tinta Continua	\$ 20.00
10 sistemas de Tinta continua	\$ 200.00

Precio de venta al público, instalación del sistema (tengo la estimación de hacer 10 al mes), el valor de la impresora es aparte este puede variar dependiendo de la marca y modelo.

PRECIO DE VENTA AL PUBLICO	
Por unidad	\$ 70.00
Mensual	\$ 700.00

PRESUPUESTO FINANCIERO

Este presupuesto incluye costos de instalación y tinta:

COSTOS Y GASTOS FIJOS

Transporte 50.00

TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS MENSUALES \$ 50.00

COSTOS Y GASTOS VARIABLES POR UNIDAD PRODUCIDA

Mano de obra 15.00

Materiales directos 15.00

Costos indirectos de fabricación 5.00

TOTAL COSTOS Y GASTOS VARIABLES POR UNIDAD PRODUCIDA \$ 35.00

PRECIO DE VENTA \$ 70.00

$$\text{Punto/ equilibrio} = \frac{\text{GASTOS FIJOS}}{\text{PRECIO DE VENTA} - \text{GASTOS VARIABLES}}$$

$$\text{Punto/ equilibrio} = \frac{50.00}{70.00 - 35.00}$$

$$\text{Punto/ equilibrio} = \frac{50.00}{35.00}$$

Punto/ equilibrio = 2 UNIDADES

Análisis: Si el precio de venta por unidad producida es de \$70.00 y el costo variable unitario es de \$35.00, quiere decir que cada unidad que se venda, contribuirá con \$35.00 para cubrir los costos fijos. Es decir, se tendrán que vender 2 unidades en el mes para poder cubrir sus costos y gastos operativos y así poder comenzar a generar utilidades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PASOS	TIEMPO
ARMADO DEL SISTEMA	2 HORAS
INSTALACION DEL SISTEMA	1 HORA
CONFIGURACION Y PRUEBAS	1 HORA
TOTAL DE HORAS	4 HORAS