



# BANCO DE SERIGRAFIA PARA CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS<sup>s</sup>

## SERIGRAPHY BENCH FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIS CIRCUITS

**DS. CASTILLO SALINAS JAMES  
STIFENS**  
jamastifo@hotmail.com

**DS. BARACALDO HERRERA  
JONATHAN FERNEY**  
darkcloudsbks@hotmail.com

**DS. TORRES VARGAS CARLOS  
EDUARDO**  
Jeancar07\_89@hotmail.com

*Fecha de Recepción: Marzo 12/2011*  
*Fecha de Aprobación: Junio 7/2011*

### ABSTRACT

The importance of circuits screen bank through printing, in which implementing the bank to make printed circuits, with the necessary quality standards that are demanded by the mean that reflects in a base nowadays it evolves and this bank can become important in the different bases. This project will stay for the noncommissioned officers, in electronics lab and thus it can provide a tool to that laboratory, the students of electronics can take advantage of this bank and putting into practice their knowledges.

### Clue words

This bank works with, This bank works with, Printing, circuits.

### RESUMEN

La importancia del banco de impresión de circuitos por medio de la serigrafía, en que al implementar el banco para realizar circuitos impresos con los estándares necesarios de calidad que son exigidos por el medio que se refleja en una base, actualmente se evoluciona y este banco puede llegar a ser de importancia en las diferentes bases. Este proyecto quedara para la escuela de suboficiales, en el laboratorio de electrónica y así poder aportar una herramienta a dicho laboratorio, los alumnos de electrónica podrán aprovechar este banco y poner en práctica sus conocimientos.

### Palabras claves

Este banco trabaja con: Serigrafía, Circuitos

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos fijados por el grupo de trabajo fue desarrollar una investigación que permitiera la construcción de nuevos conocimientos de igual forma que involucrara los conocimientos de electrónica adquiridos en la escuela y que mostrara las capacidades como futuros tecnólogos de electrónica aeronáutica.

**DISEÑO:** el diseño y fabricación del banco de serigrafía para circuitos electrónicos permite el mejoramiento de conocimiento de los estudiantes de la escuela de suboficiales en especial los de electrónica aeronáutica mejorando así la estrategia de aprendizaje y el método utilizado anteriormente logrando y así reducir el tiempo en el que se fabrica y haciéndolo con más seguridad

## OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL:** construcción de un BANCO PARA DISEÑAR CIRCUITOS IMPRESOS básicos mediante un método fácil y efectivo y económico con el fin de permitir de permitir a los alumnos e interactuar la teoría y la práctica.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Diseñar e instalar un banco de serigrafía para circuitos eléctricos y electrónicos para la impresión de circuitos.
- Consultar las fuentes de conocimiento sobre el tema de investigación.
- Realizar prácticas para permitir que el alumno interactúe más con mini proyectos.
- Recopilar todos los circuitos q se realicen y crear una base de datos de circuitos.
- Elaborar un manual de funcionamiento del banco de serigrafía.
- Elaborar el informe final del proyecto.

**DESCRIPCION DEL PROBLEMA:** en la escuela de suboficiales CT. ANDRES M. DIAZ de la fuerza aérea colombiana encontramos 5 especialidades (electrónica aeronáutica, abastecimientos aeronáuticos, mantenimiento aeronáutico, comunicaciones aeronáuticas, seguridad y defensa de bases aéreas).

En durante nuestro aprendizaje a lo largo de los tres años hemos presentado algunos inconvenientes por realizar prácticas de laboratorio gracias a que muchas veces son costosos los elemento necesarios para poder hacer la placa. En la actualidad realizamos estas prácticas en la misma aula utilizando elementos que no cuentan con las medidas de seguridad.

Esto se presenta a causa de que los elementos para el complemento de estas impresiones de circuitos tienen un costo alto como lo son el motor tool que no permite que el proceso de impresión de circuitos quede terminado y si estos costos los asumimos en la parte civil no estaríamos haciendo nada porque la plata que nos economizamos e invertimos en terminar el proceso.

Notamos que posiblemente se podría ocasionar daños a los materiales que se encuentran en el aula y hasta podríamos hacer daño a nuestra integridad física.

**COSTO BENEFICIO:** los beneficios que se obtendrán con el BANCO PARA CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS afectan a los alumnos en su presupuesto y tiempo; empleando el banco para crear sus circuitos

**El diseño y fabricación del banco de serigrafía para circuitos electrónicos permite el mejoramiento de conocimiento de los estudiantes de la escuela de suboficiales en especial los de electrónica aeronáutica**

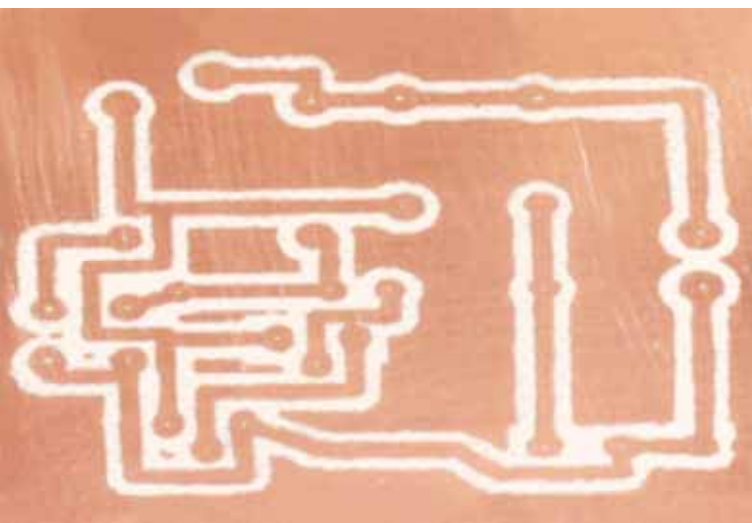
eléctricos y así mejorar sus capacidades día tras día. Se logra una mayor rapidez en el aprendizaje por qué no se requiere tanto tiempo para realizar este proceso tan básico.

## ESTUDIO DE COSTO

ELEMENTO	CANTIDAD	HRS/SEMAN	TOTAL/HRS
Construcción banco	20 horas	15.500	310.000
Lacado	4 horas	5.000	20.000
Digitado	5 horas	10.000	50.000
Impresora	2 horas	20.000	40.000
Fotocopiadora	1 hora	20.000	20.000
Motor tul	1	Xxx	80.000
Computador	25 horas	2.000	XXX
Elementos químicos	1	Xxx	20.000
Vasijas	2	Xxx	18.000
Motor generador burbujas	1	Xxx	26.000
Váquelas	3	Xxx	8.000
Elementos seguridad	1	Xxx	15.000

## FABRICACIÓN DEL BANCO

**PRIMERA FASE:** este banco de serigrafía comienza su proceso con el diseño del mismo, se selecciono el tamaño y los elementos indispensables para que la impresión de circuitos se realice de una manera más rápida,



segura y eficiente constantemente se obtuvo ayuda de los instructores y así mismo se realizaban cambios para que este quedar lo mas didáctico posible y se asimile mas a los alumnos.

**SEGUNDA FASE:** en esta fase se inicia el proceso de fabricación con la obtención de materiales para la estructura, luego son llevados al taller de la escuela donde son cortados para posteriormente ser llevados para ensamblarlos



**TERCERA FASE:** se consiguieron todos los elementos necesarios para la construcción del banco para circuitos eléctricos y electrónicos. Fueron probados en el laboratorio de electrónica básica y posteriormente fueron instalados.



**CUARTA FASE:** Construcción de la estructura donde van instalados los elementos necesarios para la impresión de circuitos este se realizo en la ciudad de Bogotá,

con la presencia del asesor e integrantes del grupo, se instaló todos los soportes y refuerzos que se vieron necesarios para que el banco sea confiable.

**QUINTA FASE:** en esta fase se acoplaron las partes y se dieron ubicación exacta de las mismas, posteriormente se hicieron pruebas para comprobar el estado y corregir fallas.

## REFERENCIAS

- *Libro circuitos impresos por Enrique Villamil*
- *Libro de Circuitos impresos: teoría, diseño y montaje por José González Calabuig, María Auxiliadora Recasens Bellver.*
- [www.tec-ci.com.br](http://www.tec-ci.com.br)
- [www.mextronics.com](http://www.mextronics.com)
- [Http://www.forosdeelectronica.com/tutoriales/circuitos-impresos.htm](http://www.forosdeelectronica.com/tutoriales/circuitos-impresos.htm)
- [Http://www.electronik.basico-circuitos-impresos.com](http://www.electronik.basico-circuitos-impresos.com)
- [Http://www.electronic.printPCB.com](http://www.electronic.printPCB.com)

