

Facultad de Ingeniería



Carrera:

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Oberá - Misiones

Facultad de Ingeniería



Carreras:

- **INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA**
- **INGENIERÍA ELECTRÓNICA**
- **INGENIERÍA CIVIL**
- **INGENIERÍA INDUSTRIAL**
- **LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**
- **INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**
- **INGENIERÍA EN MECATRÓNICA**

Oberá - Misiones

Facultad de Ingeniería



Carreras 2019:

INGENIERÍA ELECTRÓNICA
INGENIERÍA en COMPUTACIÓN

Carreras 2022:

INGENIERÍA MECATRÓNICA

Oberá - Misiones

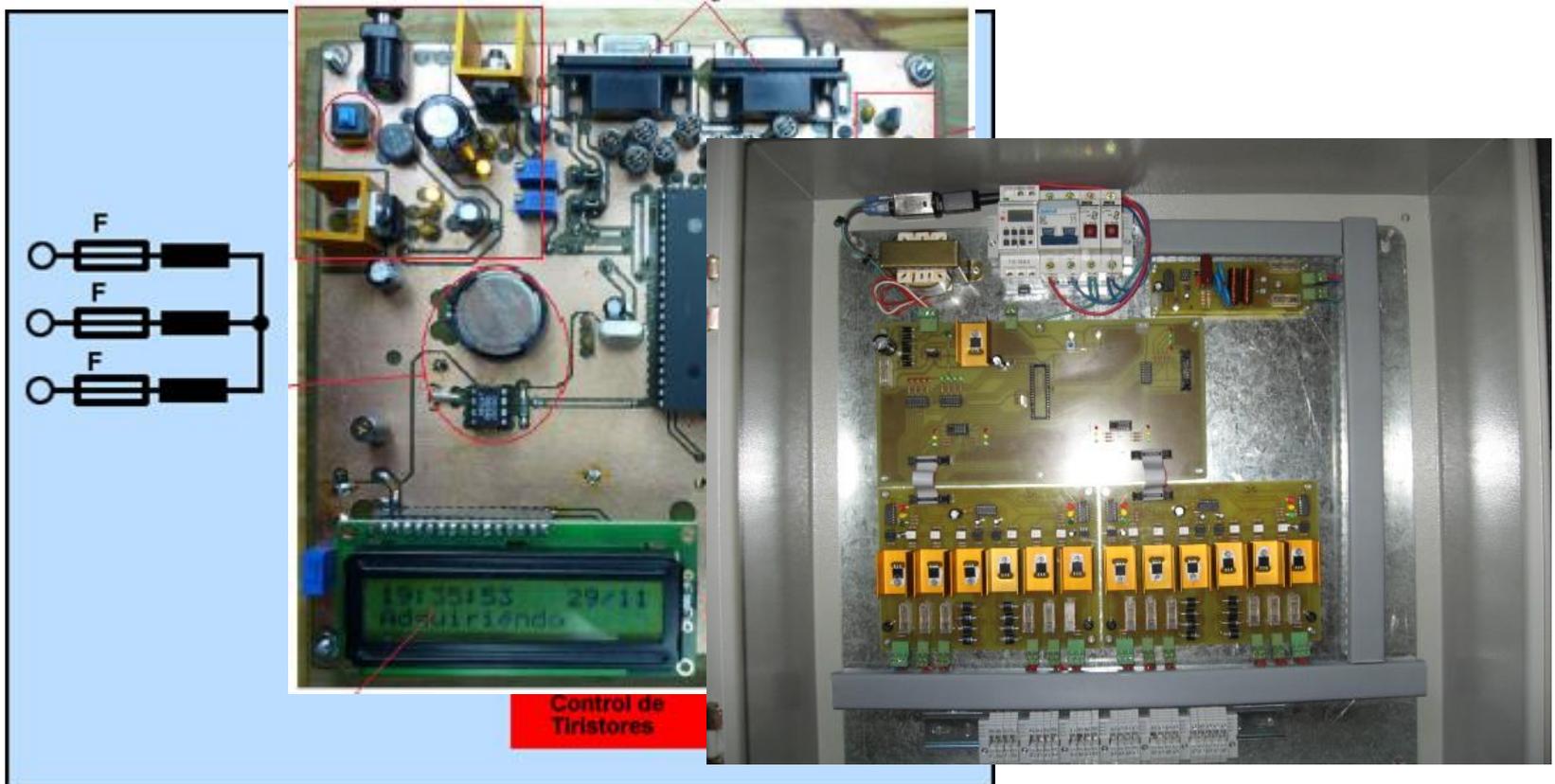
Actividades Profesionales

- Área control y automatización de procesos...



Actividades Profesionales

... desde el diseño y la planificación,
hasta la construcción, puesta en marcha
y mantenimiento...



Actividades Profesionales

... pasando por la instalación y programación de sistemas destinados al automatismo y control de procesos industriales

**CONTROLADOR
LÓGICO
PROGRAMABLE (PLC)**

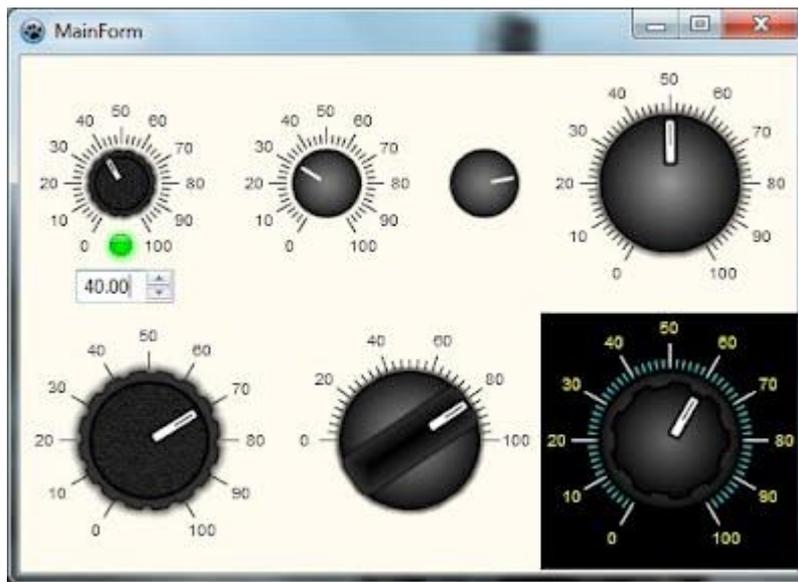


**VARIADOR DE
VELOCIDAD PARA
MOTOR TRIFÁSICO**



Actividades Profesionales

- **Área instrumentación...**



INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL



Actividades Profesionales

...montaje, operación y mantenimiento de los circuitos electrónicos y sistemas destinados a la medición y control de variables físicas (temperatura, presión, etc.).

MEDIDOR DE TEMPERATURA



CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA



Actividades Profesionales

- **Área telecomunicaciones ...**



Actividades Profesionales

...selección de equipos, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de comunicaciones



ANTENA PARABOLICA



Actividades Profesionales

- ❑ **Realizar estudios, tareas y asesoramientos relacionados con:**
 - Asuntos de Ingeniería Legal, Económica, Financiera relacionados con los incisos anteriores.
 - Arbitrajes, pericias y tasaciones relacionadas con los incisos anteriores.
 - Higiene, seguridad industrial y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.

Plan de Estudios

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

5 AÑOS - 38 materias + PPS (Nuevo Plan de Estudios)

Las asignaturas que corresponden al plan de estudio de la carrera de Ingeniería Electrónica, pueden dividirse de la siguiente forma:

- **Ciencias Básicas:** Asignaturas que corresponden a las áreas de Matemática, Física, Química, Sistemas de Representación e Informática.
- **Tecnologías Básicas:** Asignaturas referentes a Electrotecnia, Electromagnetismo, Mediciones, Análisis de Señales, Circuitos Lineales y No Lineales y Dispositivos Electrónicos.
- **Tecnologías Aplicadas:** Asignaturas específicas de la carrera, que están relacionadas con Electrónica Digital y Teoría de Control.
- **Formación Complementaria:** Asignaturas que tratan temas inherentes a Economía, Legislación, Organización Industrial, Gestión Ambiental, Formulación y Evaluación de Proyectos, y Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **Práctica Profesional Supervisada (PPS):** El alumno debe acreditar un tiempo mínimo de 200 horas de práctica profesional en los sectores productivos y/o de servicios del medio.

Becas de Estudio

- **Becas de comedor (diferentes valores)**
- **Beca de albergue**
- **Beca de salud**
- **Programa Nacional de Becas Bicentenario para carreras científicas y técnicas (Nación).**
- **Programa Nacional de Becas TICs para finalización de carrera (**Electrónica y Analistas de Sistemas**) (Nación)**
- **Programa de becas del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN)**
- **Becas en proyectos de investigación incentivados (UNaM).**
- **Becas del Comité Ejecutivo de Desarrollo e Innovación Tecnológica - Cedit (Prov. de Misiones).**

Participación en Congresos

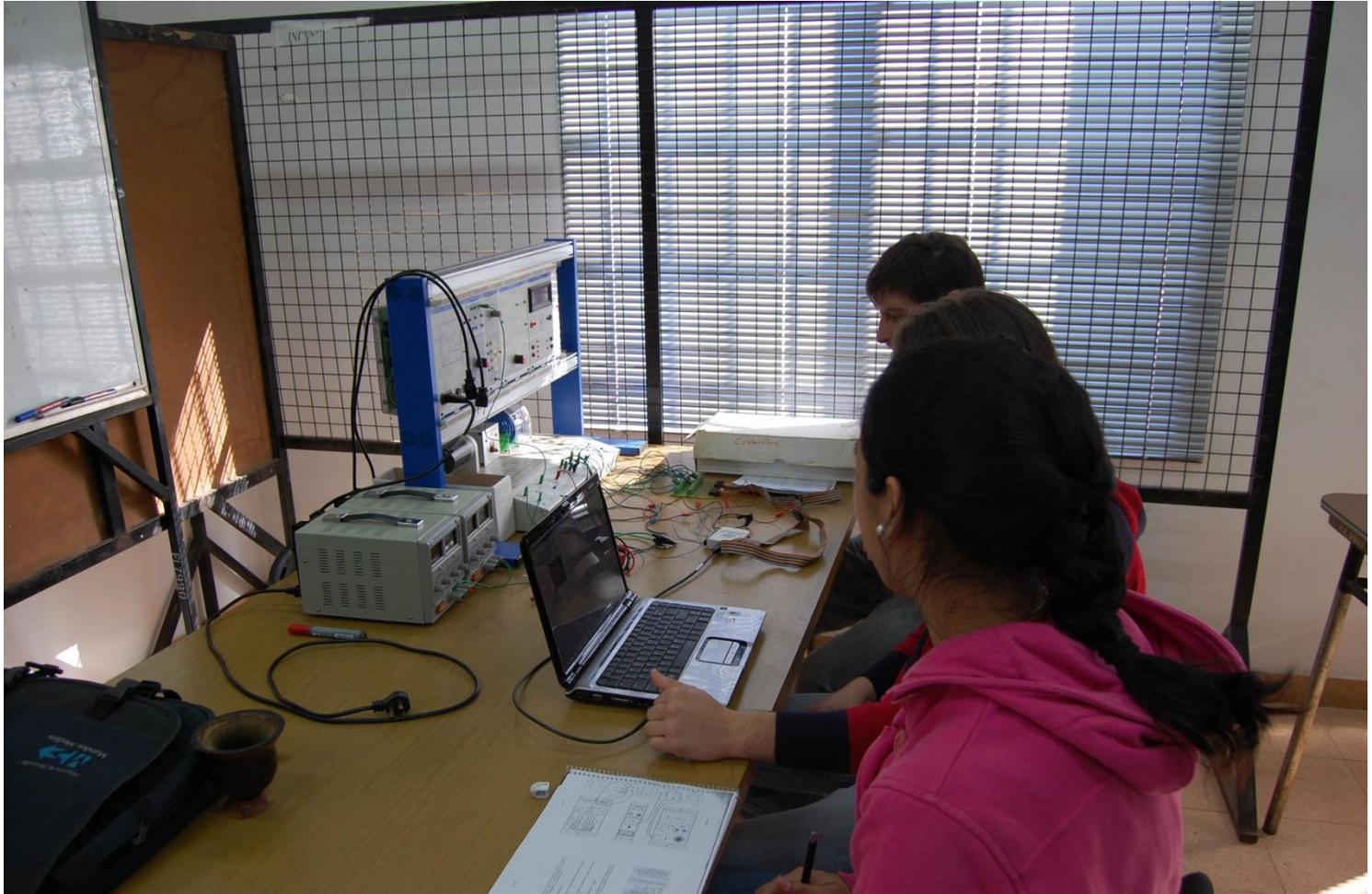
- **Exposición de trabajos de investigación en congresos nacionales:**
 - **Congreso de la Asoc. Argentina de Control Automático AADECA (Bs.As.).**
- **Exposición de trabajos de investigación en congresos internacionales:**
 - **Congreso Regional de Iniciación Científica en Ingeniería CRICTE (Brasil).**
 - **Congreso Trinacional de la Academia de Ciencias C3N (Brasil).**
 - **Congreso Brasileiro de Automática CBA (Brasil).**

Nuestro Lugar de Trabajo



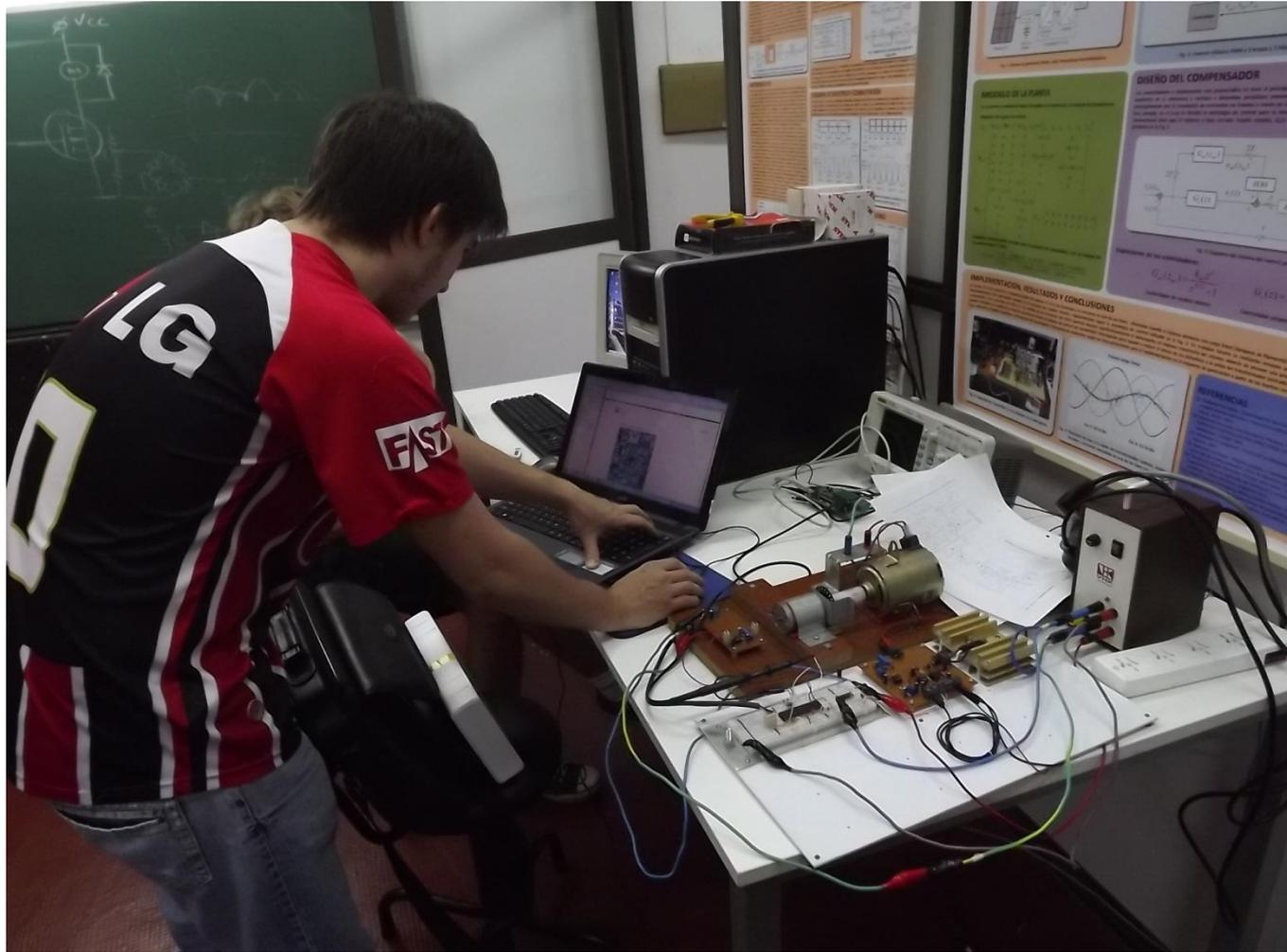
Laboratorio de Investigación y Desarrollo: Alumnos verificando control digital de velocidad en motor de CC (ensayo de laboratorio para asignatura).

Nuestro Lugar de Trabajo



Laboratorio: Alumnos realizando mediciones a través de placa de adquisición de datos (ensayo de laboratorio para asignatura).

Nuestro Lugar de Trabajo



Laboratorio Investigación y Desarrollo: Alumnos verificando control digital de velocidad en motor de CC (ensayo de laboratorio para asignatura).

Nuestro Lugar de Trabajo



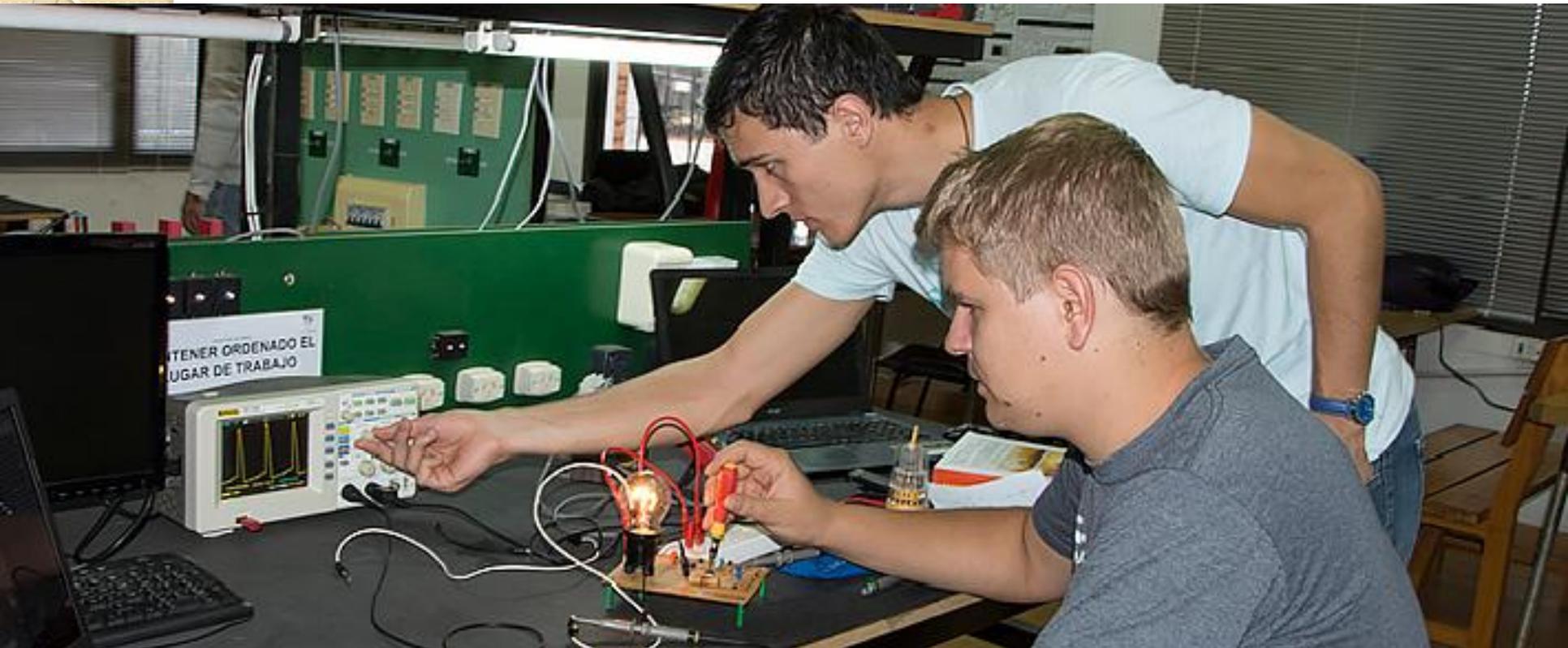
Laboratorio Investigación y Desarrollo: Alumnos verificando control digital de velocidad en motor de CC (ensayo de laboratorio para asignatura).

Nuestro Lugar de Trabajo



Laboratorio Investigación y Desarrollo: Alumnos verificando control digital de velocidad en motor de CC (ensayo de laboratorio para asignatura).

Nuestro Lugar de Trabajo



Laboratorio Investigación y Desarrollo: Alumnos verificando control digital de velocidad en motor de CC (ensayo de laboratorio para asignatura).

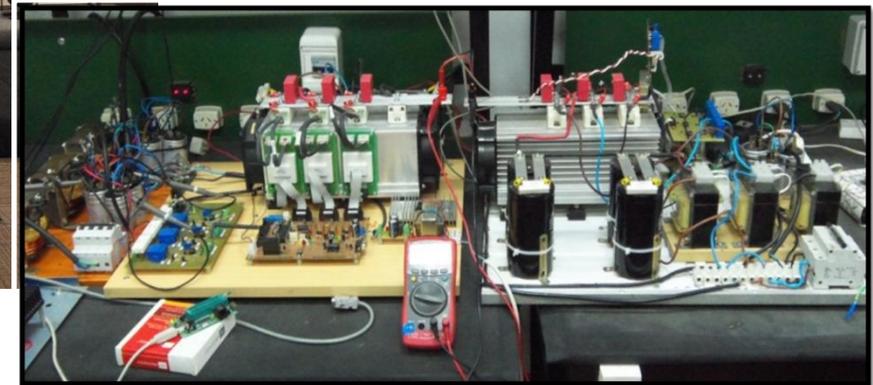
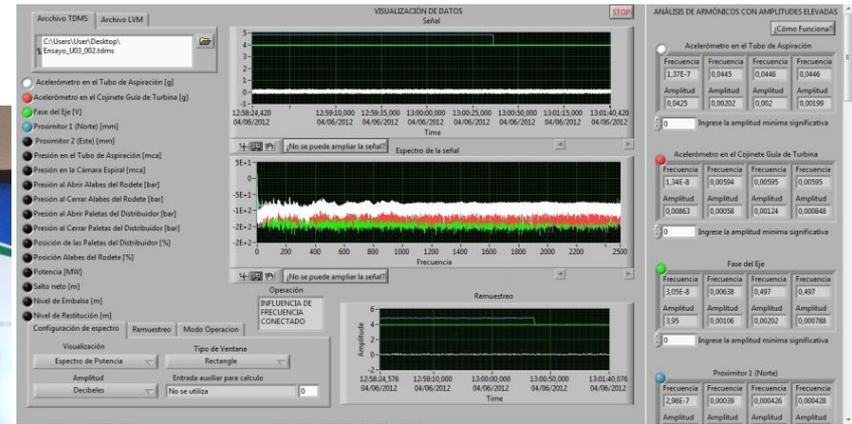
Nuestros Trabajos



«FI-GSM: Módulo para monitoreo y supervisión a distancia»

2do. Premio en el «Simposio Argentino de Sistemas Embebidos», Bs.As., 2012»

Nuestros Trabajos



«Sistema de aquisição, armazenamento e busca de dados de operação de uma turbina hidroelétrica»

«Proyecto e implementación de un convertidor CA-CC-CA trifásico para el control de la generación de MCH en micro redes autónomas»

Congreso: VIII Conferência de Centrais Hidrelétricas, São Paulo, Brazil, 2012

Nuestros Trabajos

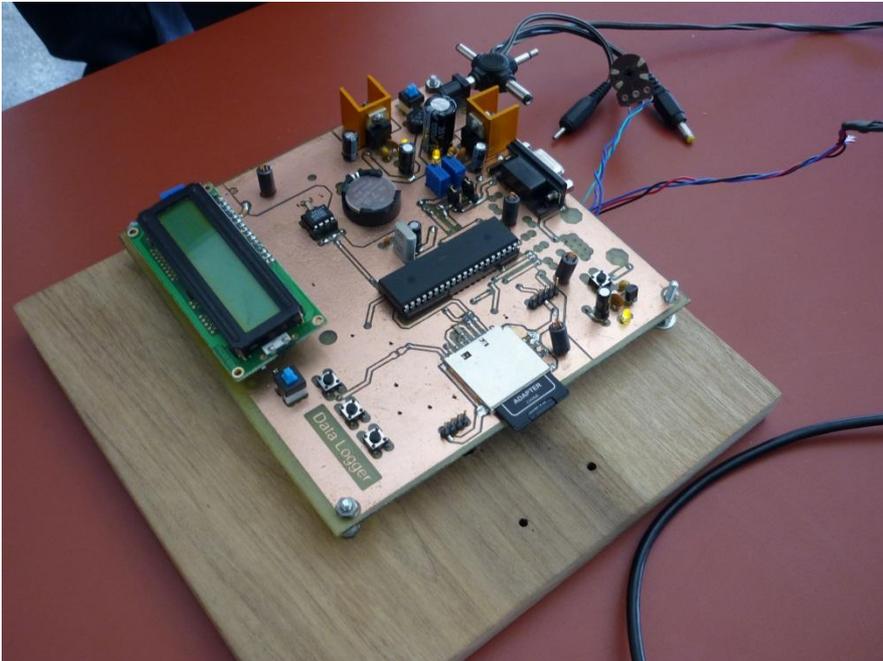


Participación en:

I Congreso Regional de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Electromecánica del Nordeste

Corrientes, 2012

Nuestros Trabajos



«Datalogger sobre memorias SD»

1er. Premio en Feria de Prototipos, XXIV Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia, CRICTE, Rio Grande, Brasil, 2010

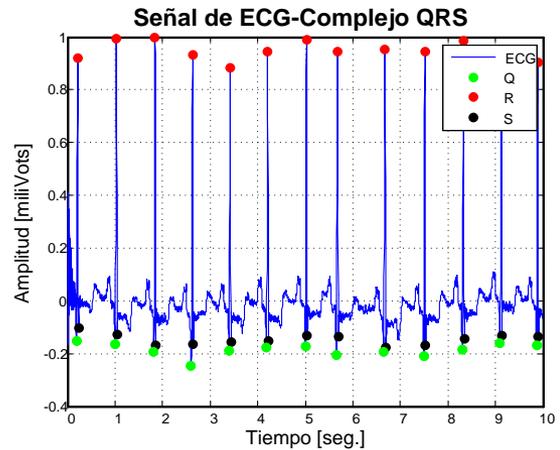
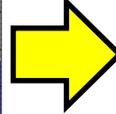
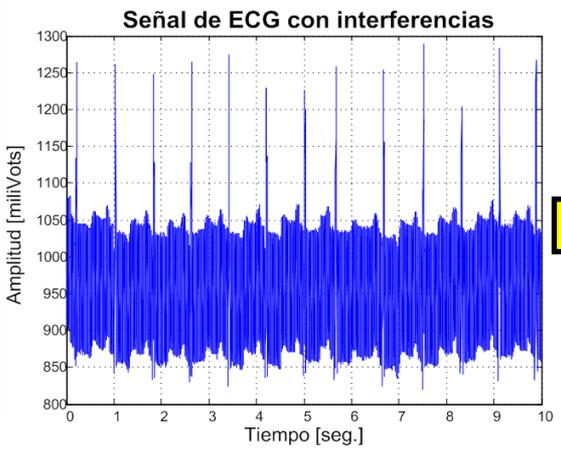
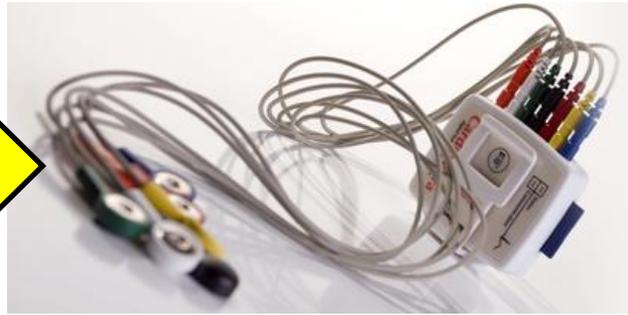
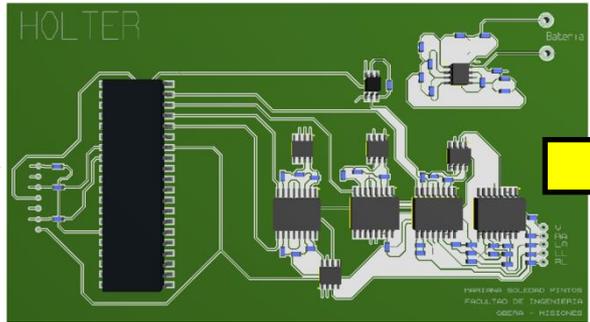
Nuestros Trabajos



**Participación en las VIII Jornadas Argentinas de Robótica
UTN-Reginal Bs,As, 2014**

Nuestros Trabajos

Aplicación al Procesamiento de Señales Procesamiento de Señales Cardíacas (ECG)

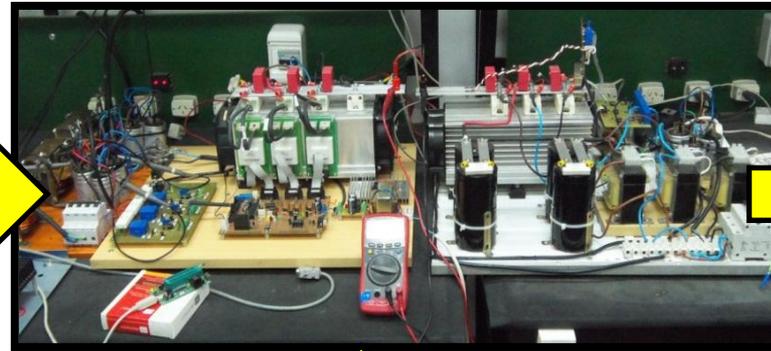


Nuestros Trabajos

Aplicación a Fuentes de Energía Renovables
Microcentrales Hidroeléctricas



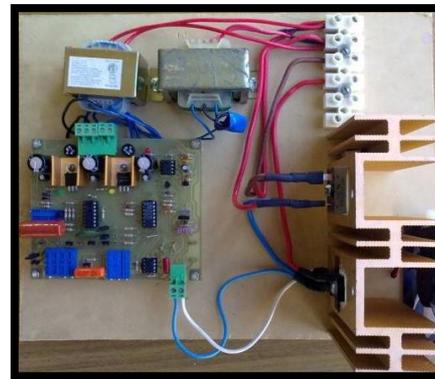
Motor + Generador
(Microturbina + Generador)



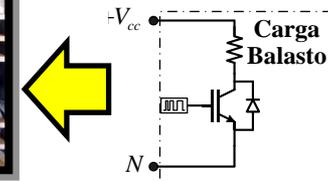
Convertidor CC-CC + Inversor



Carga

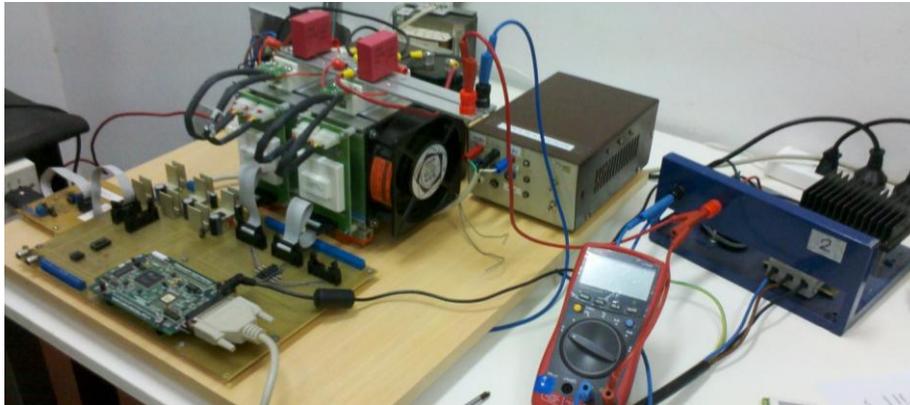
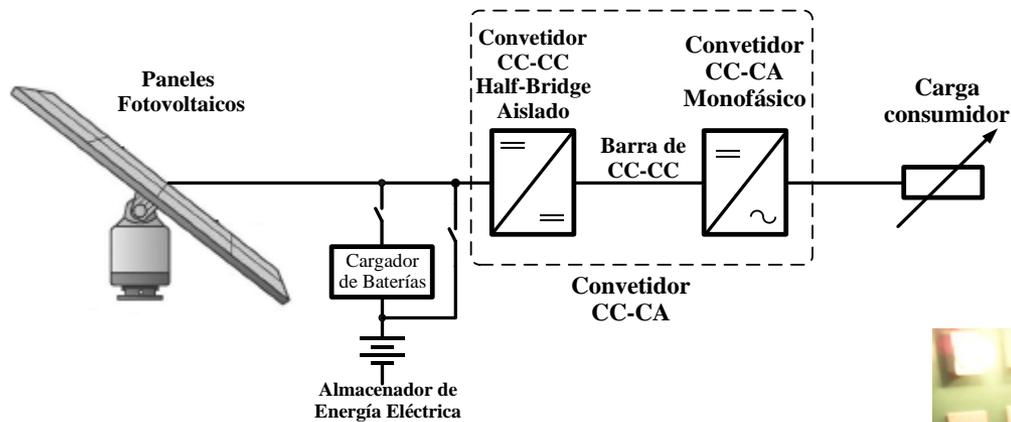


Control por Carga Balasto



Nuestros Trabajos

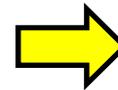
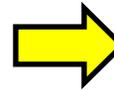
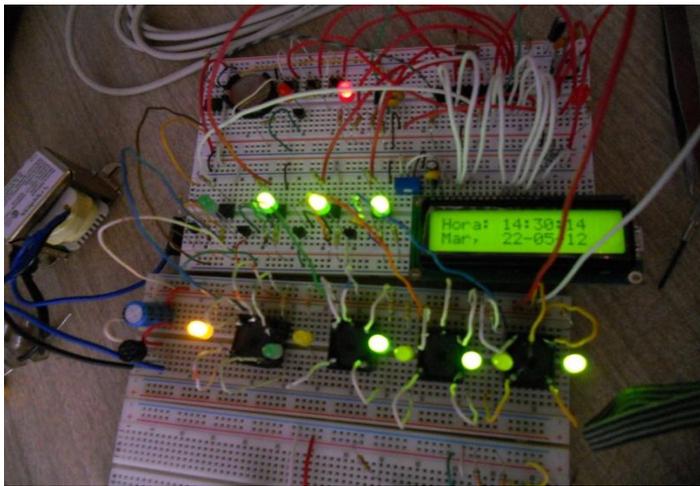
Aplicación a Fuentes de Energía Renovables Energía Solar Fotovoltaica



Nuestros Trabajos

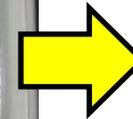
Aplicación a la Automatización

Automatización del Encendido en Máquina Laminadora de Plástico



Nuestros Trabajos

Aplicación a Sistemas de Control
Control de Tráfico



Nuestros Trabajos

Aplicación a la Instrumentación

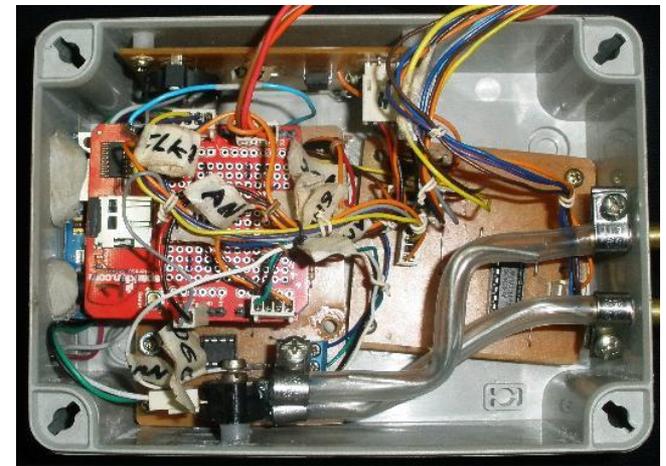
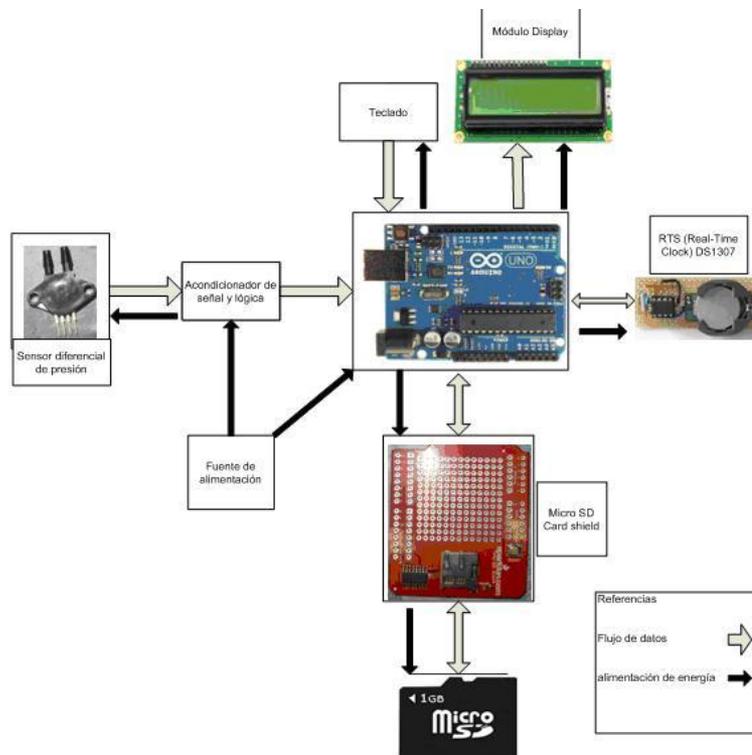
Analizador de calidad de energía eléctrica en redes eléctricas de distribución



Nuestros Trabajos

Aplicación a la Instrumentación

Registrador de nivel de líquido para modelación hidrológica en ambientes urbanos



Nuestros Trabajos

Aplicaciones No Industriales

Tablero Marcador para Futbol de Salón



Viaje de Estudios

SAN LUIS: Visita a fábrica de paneles fotovoltaicos LV-energy



Viaje de Estudios

SAN JUAN Visitamos el Centro de Estudios Científicos



Viaje de Estudios

MENDOZA: Visita a las empresas IMPSA e ICOSA.



Viaje de Estudios

Visita a las empresas CNEA



Viaje de Estudios

MENDOZA: Visita a las empresas IMPSA e ICOSA.



GRACIAS

Departamento de Ingeniería Electrónica
Facultad de Ingeniería – U.Na.M.
Juan M. de Rosas N°325 – Tel: 3755-422169
FAX: 3755-422170 – Oberá – CP3360

EPET 35 2018



El Circuito Impreso

La denominación "Circuito Impreso" deriva del término inglés "Printed Circuit", esta última denominación da lugar a la sigla PCB (Printed Circuit Board) Placa de Circuito Impreso. En este trabajo, el término "circuito impreso" se utiliza para describir el proceso de fabricación de placas conductoras en ciertas condiciones.



Figura Nº1: Placa cobreada de un PCB

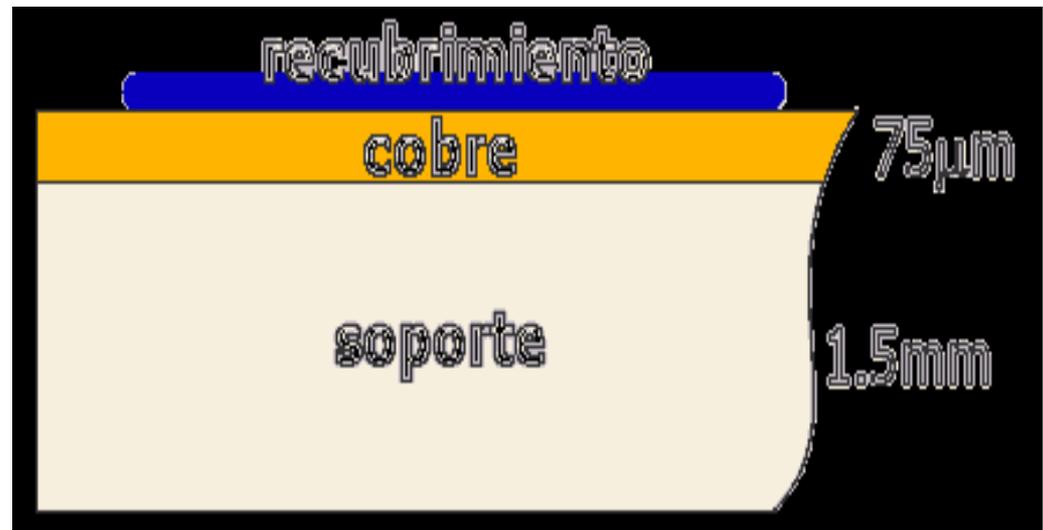
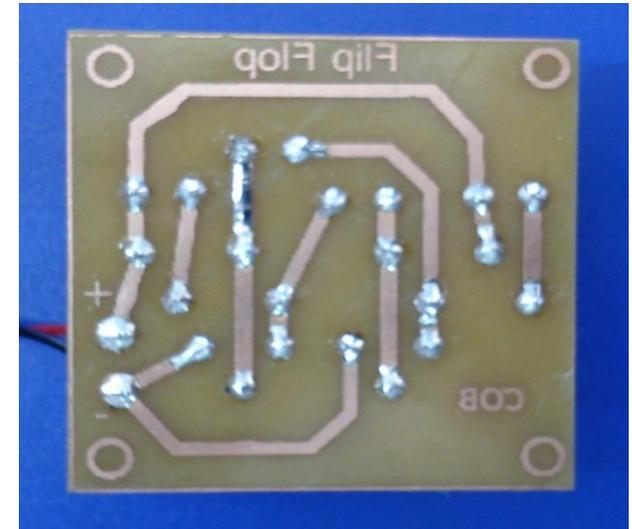
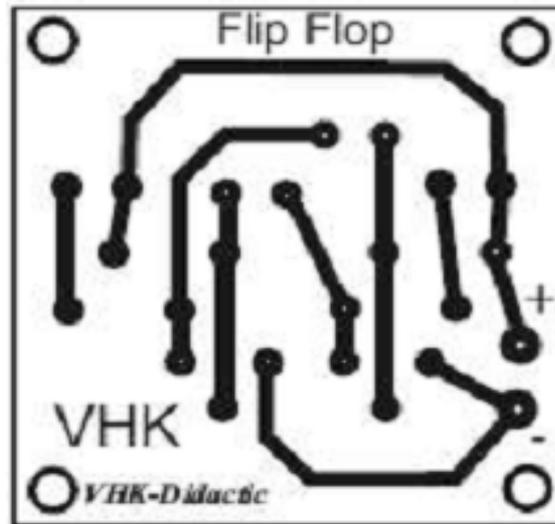
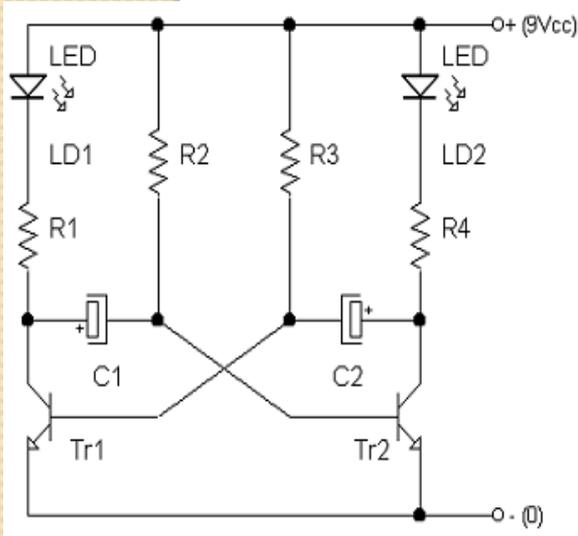


Figura Nº2: Corte de una placa virgen cobreada [1]

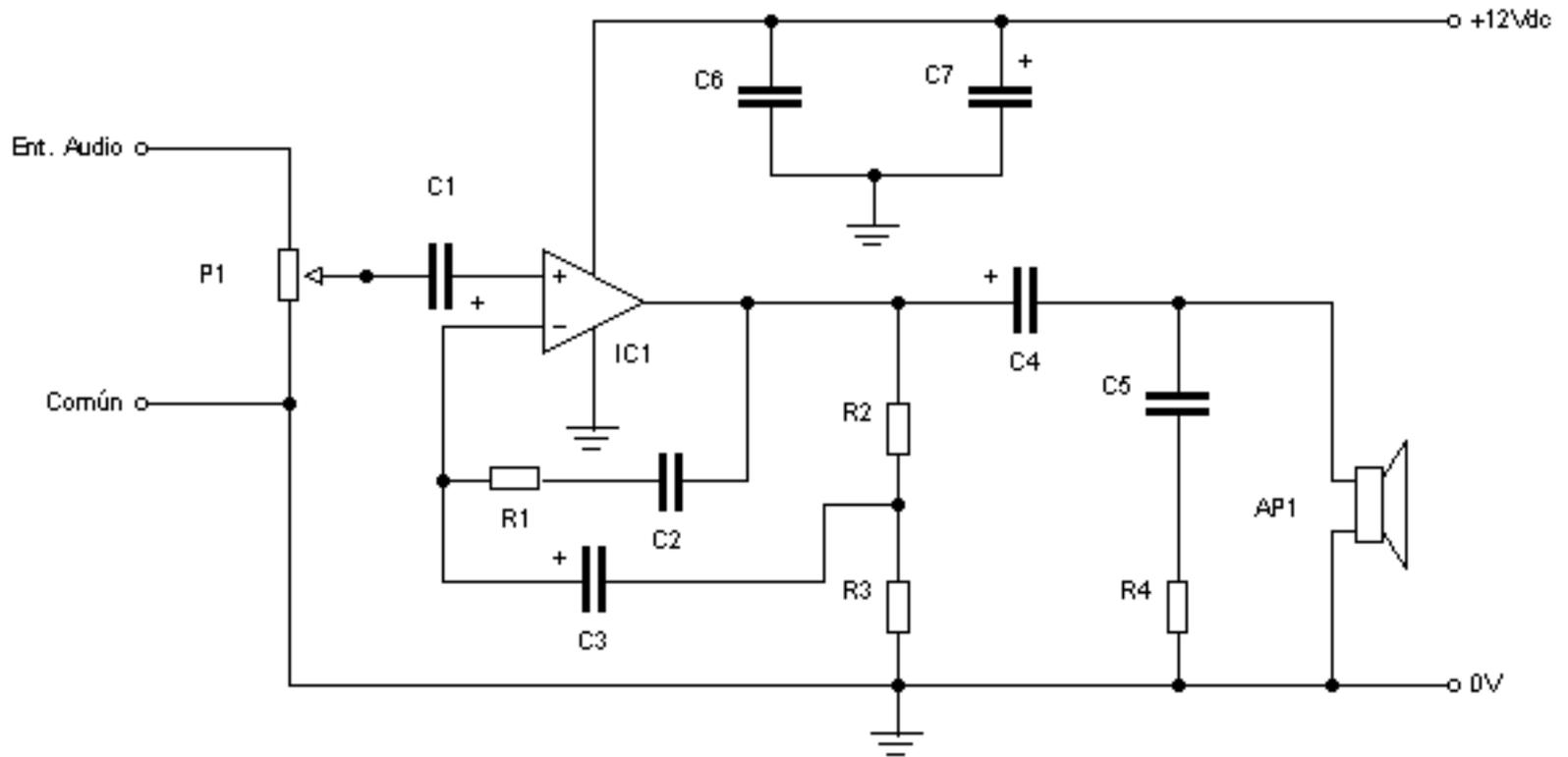
El Circuito Impreso

Para la realización de un PCB debemos partir del diseño expresado en el esquema del circuito electrónico correspondiente y del tamaño de los componentes. Esta actividad puede ser manual o asistida por computadoras, utilizando en este caso programas específicos (VER figuras N°3 y N°4) [2].

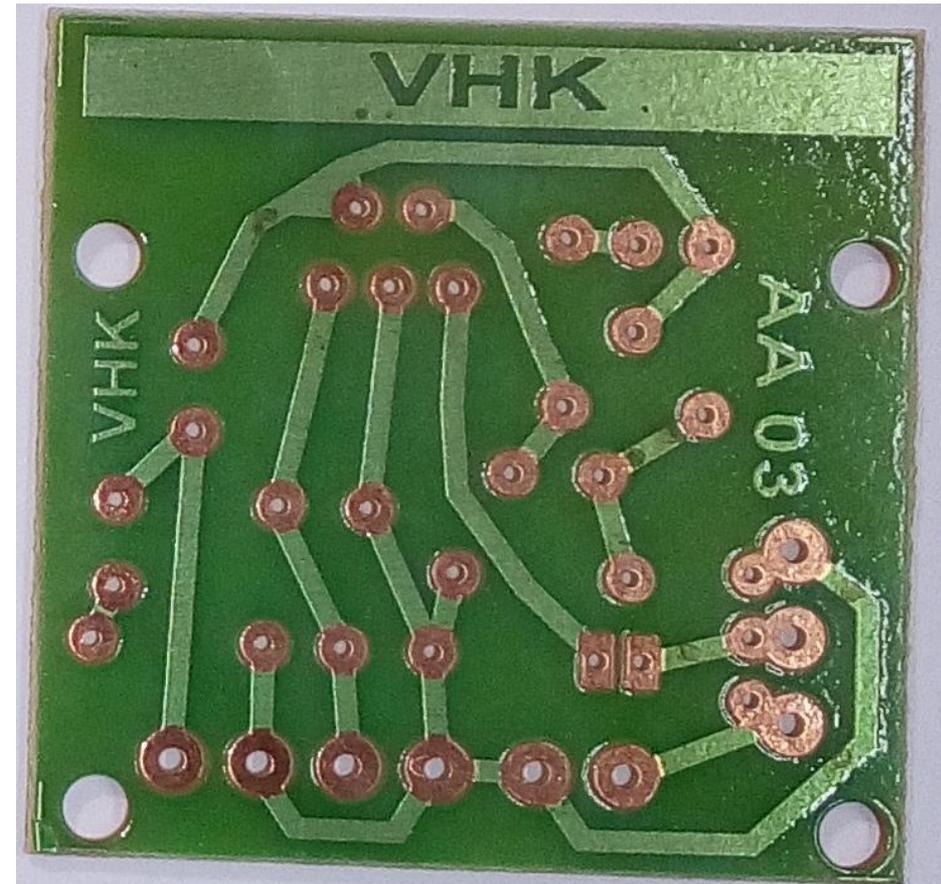
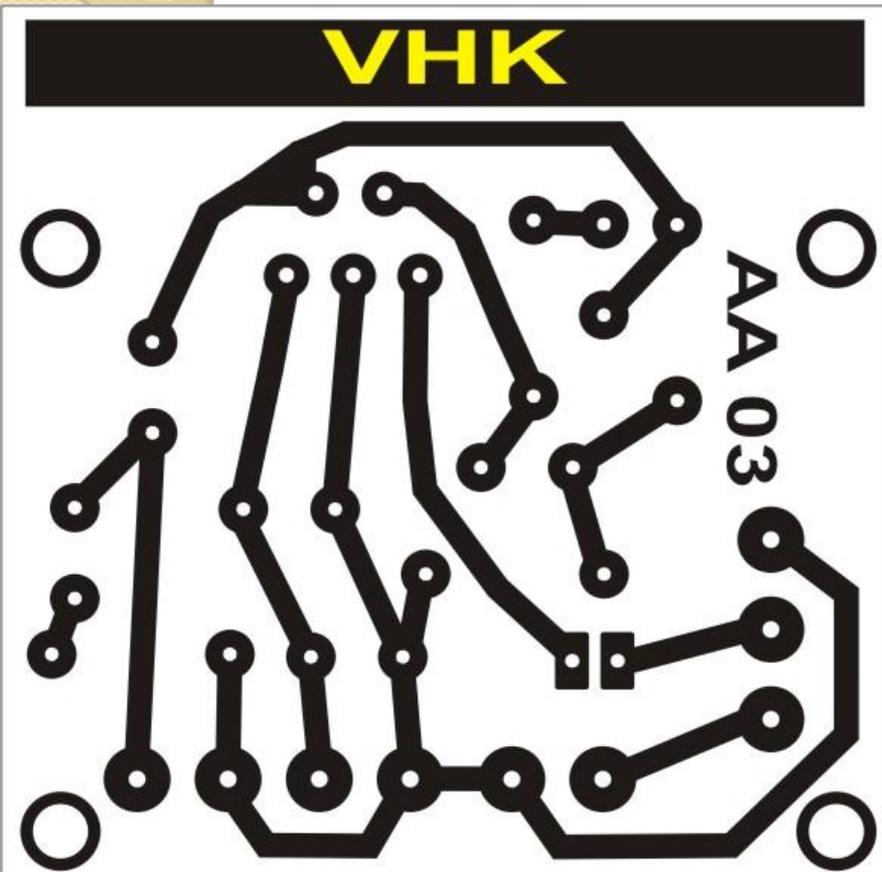


El Circuito Impreso

Para la realización de un PCB debemos partir del diseño expresado en el esquema del circuito electrónico correspondiente y del tamaño de los componentes. Esta actividad puede ser manual o asistida por computadoras, utilizando en este caso programas específicos

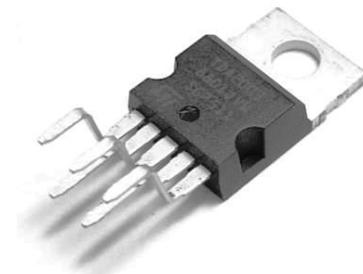
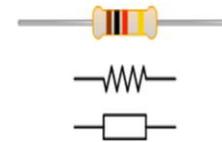
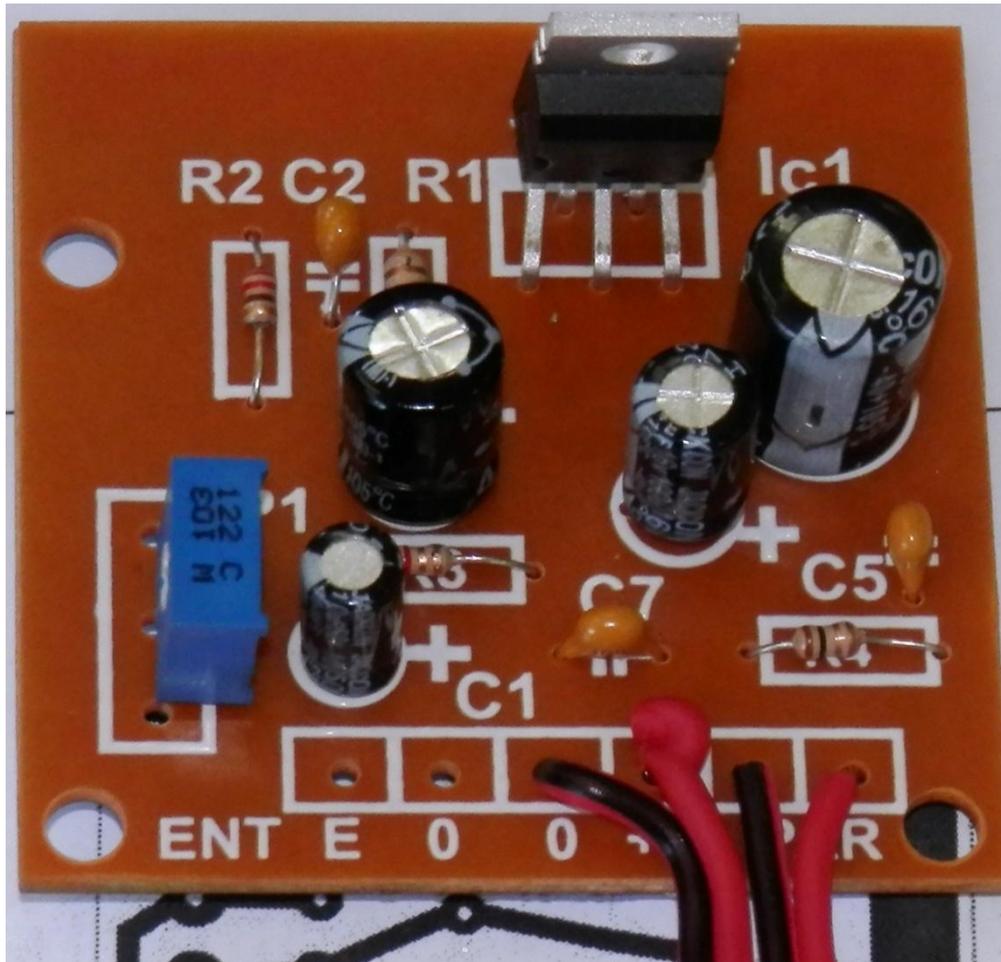


Circuito Impreso del lado del cobre



El Circuito Impreso

Para la realización de un PCB debemos partir del diseño expresado en el esquema del circuito electrónico correspondiente y del tamaño de los componentes. Esta actividad puede ser manual o asistida por computadoras, utilizando en este caso programas específicos



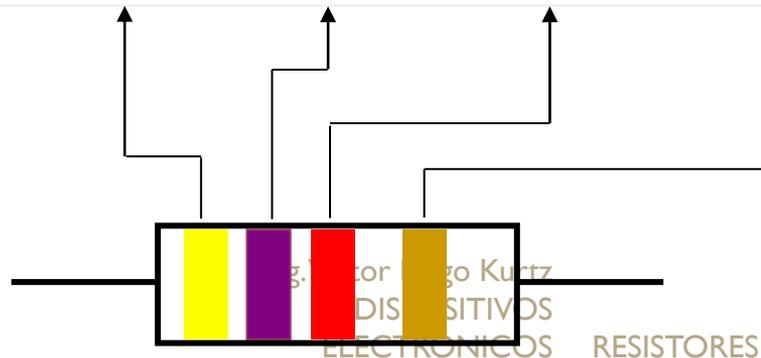
CODIFICACION DE RESISTORES

RESISTORES DE PELICULA DE CARBON de 5 y 10%

Color	1° Anillo 1° Cifra	2° Anillo 2° Cifra	3° Anillo Factor	4° Anillo Tolerancia
Negro	-	0	x 1	-
Marrón	1	1	x 10	1% (*)
Rojo	2	2	x 100	-
Naranja	3	3	x 1000	-
Amarillo	4	4	x 10.000	-
Verde	5	5	x 100.000	-
Azul	6	6	x 1.000.000	-
Violeta	7	7	-	-
Gris	8	8	-	-
Blanco	9	9	-	-
Plateado	-	-	x 0,01	10%
Dorado	-	-	x 0,1	5%



Aspecto de un resistor de film de carbón

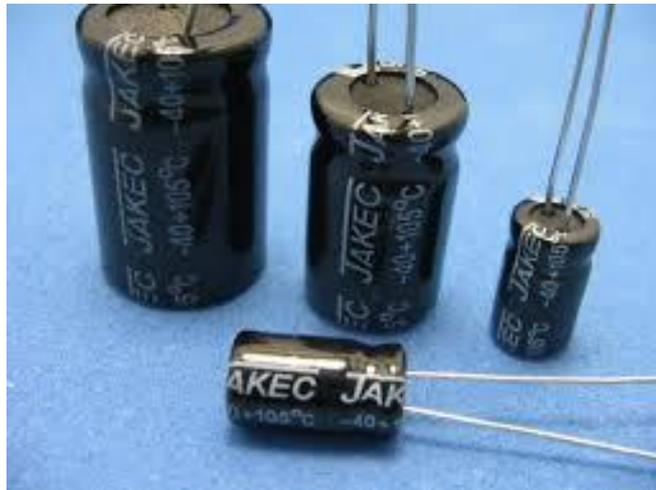


(*) Solo en algunos modelos de resistores

Situaciones problemáticas con capacitores-TPN° 2

3. Obtener los siguientes valores de capacidades para los dispositivos que tengan codificación numérica

104
M

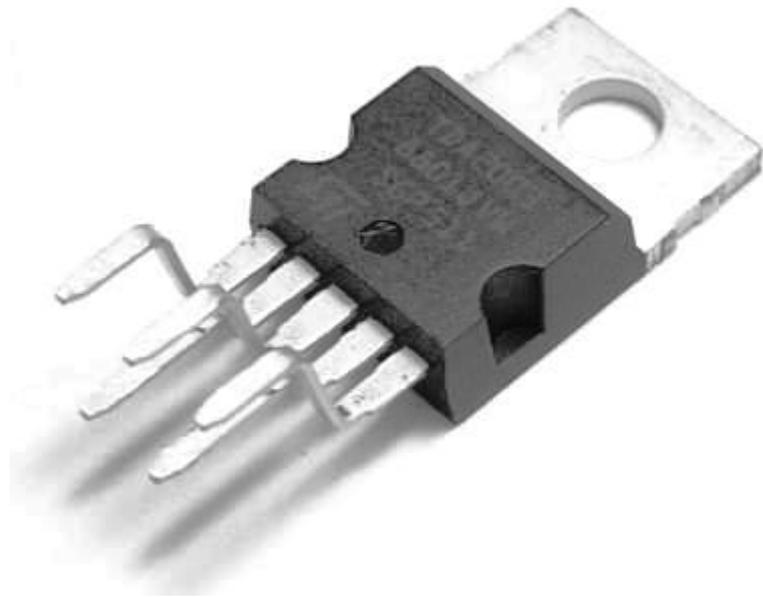


Capacitores electroliticos

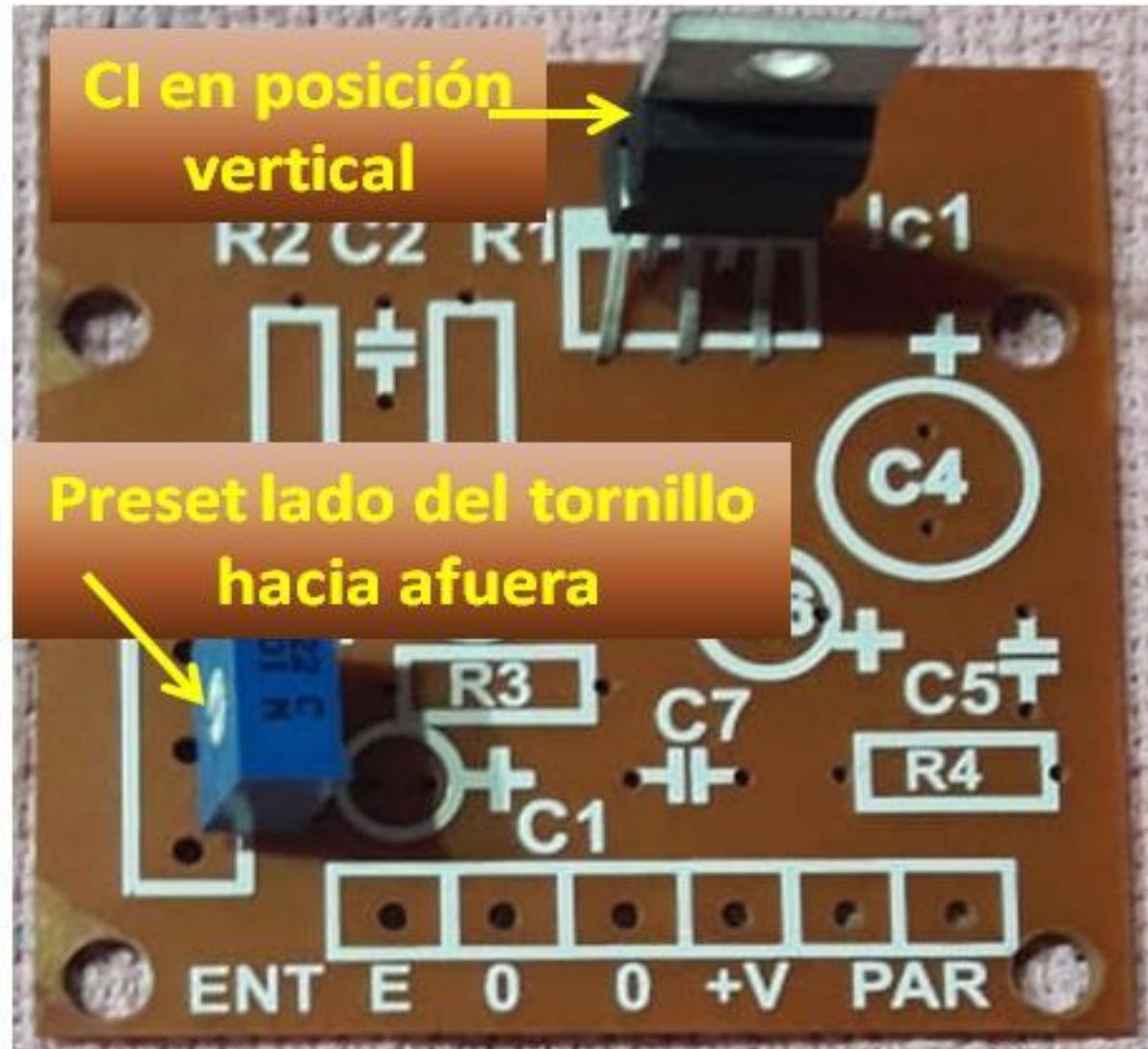
333
M



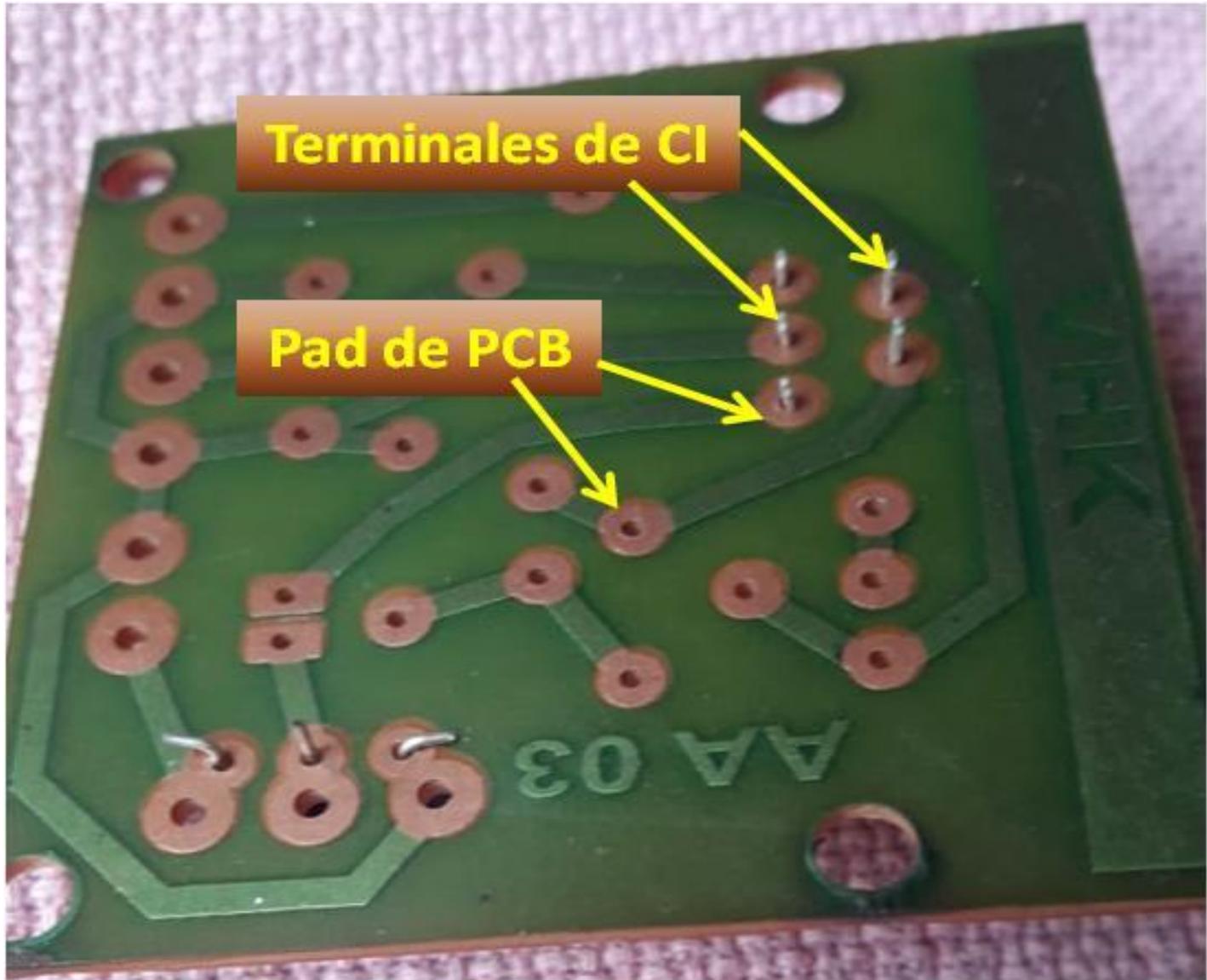
TDA 2003



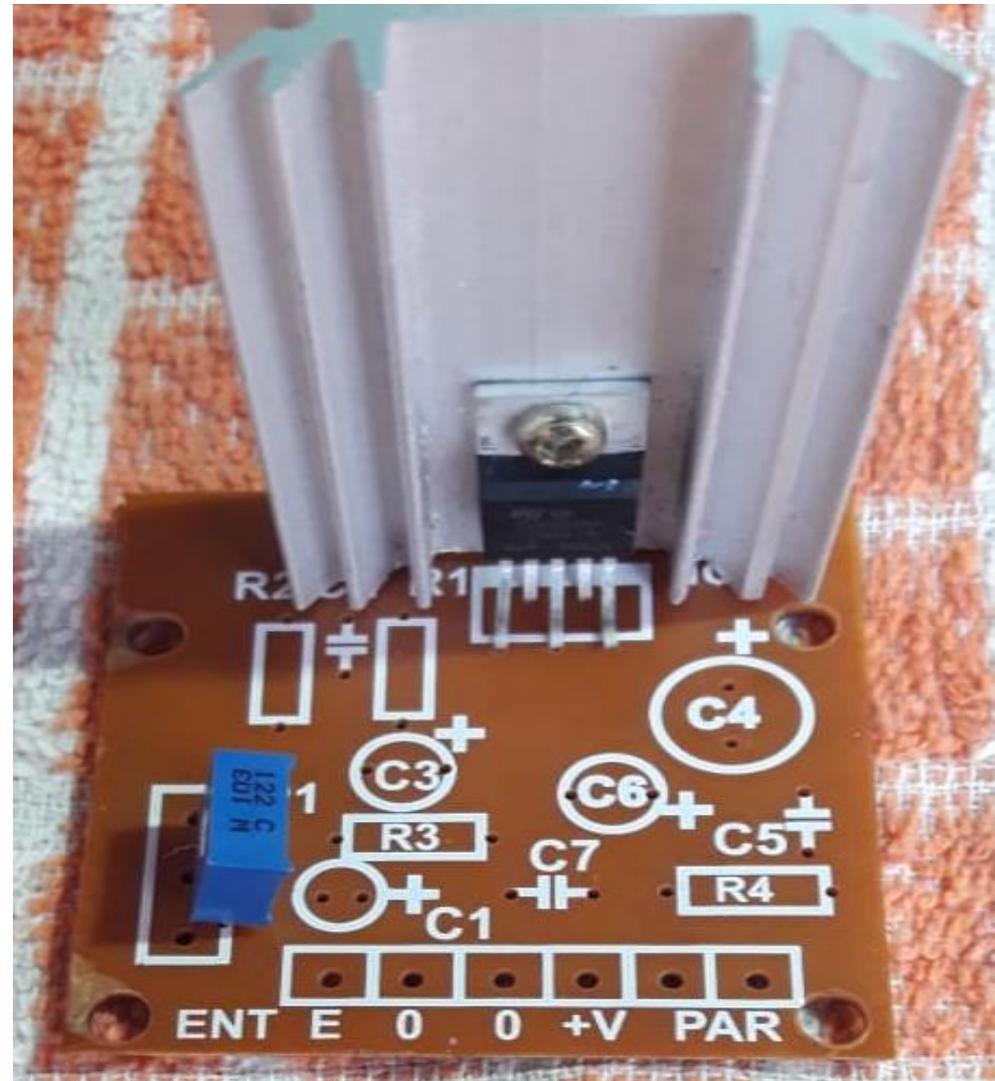
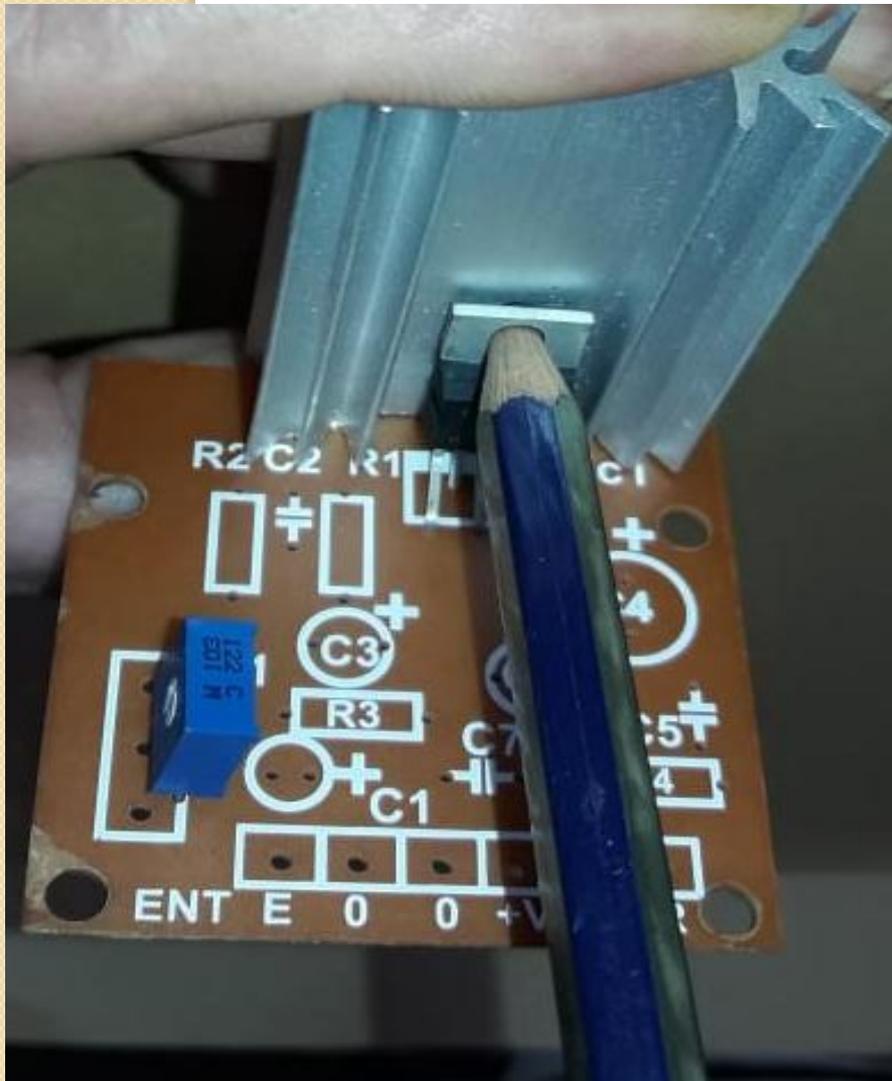
CITDA2003



CITDA2003



Disipador TDA 2003



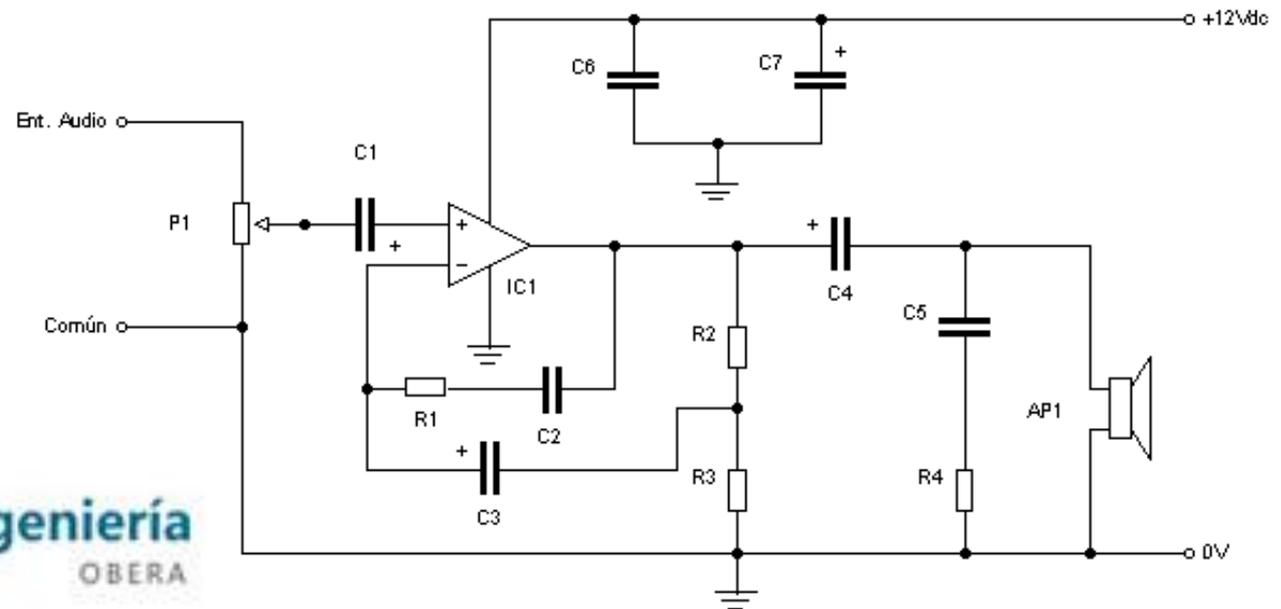
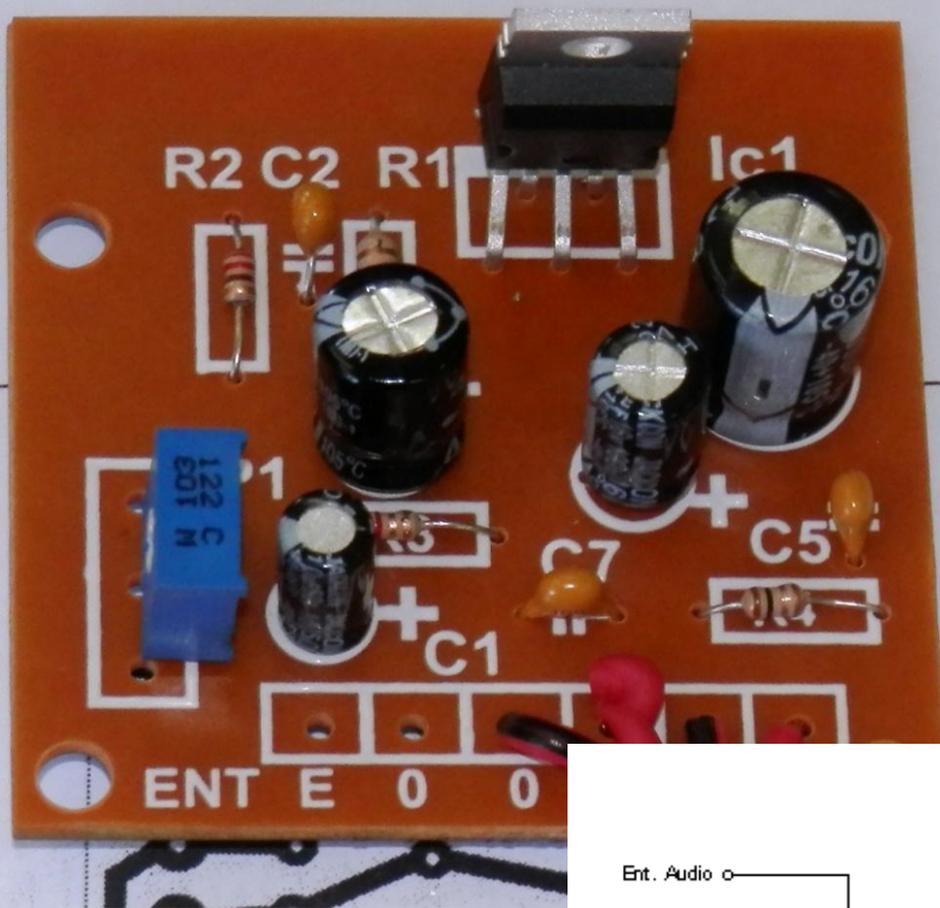
Pasta térmica - Grasa siliconada

Capa fina de grasa siliconada

Jeringa contenedora de grasa siliconada
o pasta térmica (aislante eléctrico y conductor del calor)



AMPLIFICADOR DE AUDIO 10W



AMPLIFICADOR DE AUDIO 10W

