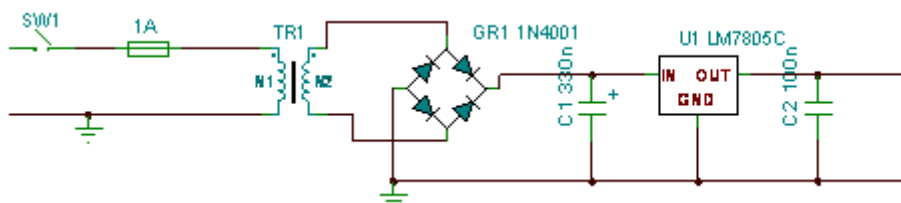


# Anexos

## Fuentes

La fuente de 5 [V] que se propone es la siguiente:



**Figura A1 Fuente de 5 [V].**

Básicamente consta de un interruptor capaz de soportar 1[A] de corriente, un fusible de 1[A], transformador reductor a 8 [V] y 1 [A], 4 diodos 1N4001, dos capacitores de 0.33 [µF] y 0.1 [µF] respectivamente y por último un regulador de voltaje LM7805.

Para el cálculo del disipador se requiere el cálculo de la potencia a disipar. La corriente de carga es de 1 [A], para aprovechar toda la potencia de la fuente, y la diferencia de voltajes  $\Delta V = 8 - 5 = 3 [V]$  multiplicada por la corriente nos da 3 [W]. Ahora se calculará la temperatura a la que estará la unión del regulador sin disipador (se consideran 30° [C] como temperatura ambiente)

$$T_j = T_{amb} + P_{Tot}(R_{\theta JA}) \dots \dots \dots \text{"Ecuación A.1"}$$

Donde:

$T_j$  = temperatura de unión en [°C].

$T_{amb}$  = temperatura ambiente en [°C] (se considerarán 30 [°C]).

$P_{Tot}$  = potencia a ser disipada [W].

$R_{\theta JA}$  = resistencia térmica entre la unión y el ambiente [°C/W].

Sustituyendo

$$T_j = 30 + 3(65) = 225 [°C]$$

Puesto que la temperatura máxima para un LM7805 es de 125 [°C] es necesario utilizar un disipador:

Es necesario calcular la resistencia térmica con la que debe contar dicho disipador:

$$T_j = T_{amb} + P_{Tot}(R_{\theta JC} + R_{\theta DA}) \dots \dots \dots \text{"Ecuación A.2"}$$

Donde:

$T_{amb}$ = temperatura ambiente en [°C] (se considerarán 30 [°C]).

$P_{Tot}$ = potencia a ser disipada [W].

$R_{\theta JC}$ = resistencia térmica entre la unión y la carcasa [°C/W].

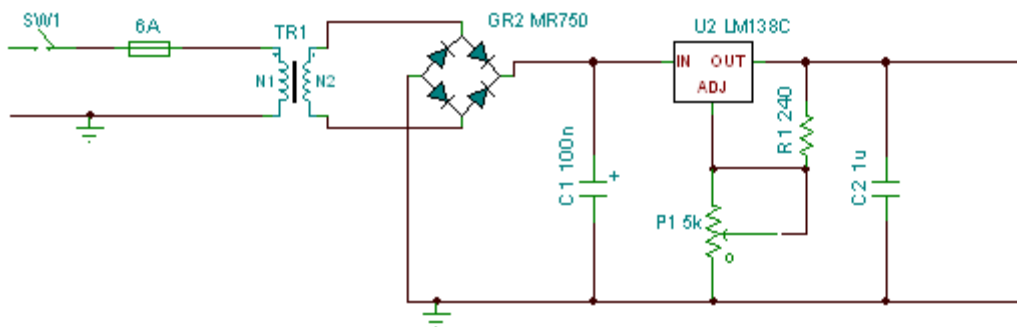
$R_{\theta DA}$ = resistencia térmica entre el disipador y el aire [°C/W].

Despejando  $R_{\theta DA}$ :

$$R_{\theta DA} = \frac{125 - 30}{3} - 5 = 26.6666 \text{ [}^{\circ}\text{C/W]}$$

Por lo que es necesario utilizar un disipador cuya resistencia térmica sea como máximo 26.666 [°C/W]

La fuente de 24 [V] que se propone es la siguiente:



**Figura A2 Fuente de 24 [V].**

Esta fuente consta de un interruptor de 5 [A], un fusible de 6 [A] un transformador reductor a 27 [V] y 5 [A], cuatro diodos MR750, capacitores de 0.1 [pF] y 1 [μF], una resistencia de 240 [Ω], un potenciómetro de 5 [kΩ] y un regulador LM138, dicha fuente debe ser ajustada para que la salida sea de 24[V].

Al igual que la fuente de 5 volts es necesario utilizar un disipador para el regulador puesto que la temperatura de unión es:

$$T_j = 30 + 15(35) = 555 \text{ [}^{\circ}\text{C]}$$

Mientras que la máxima temperatura de operación es de 150 [°C], por lo que sustituyendo y despejando  $R_{\theta DA}$  de la Ecuación A2.

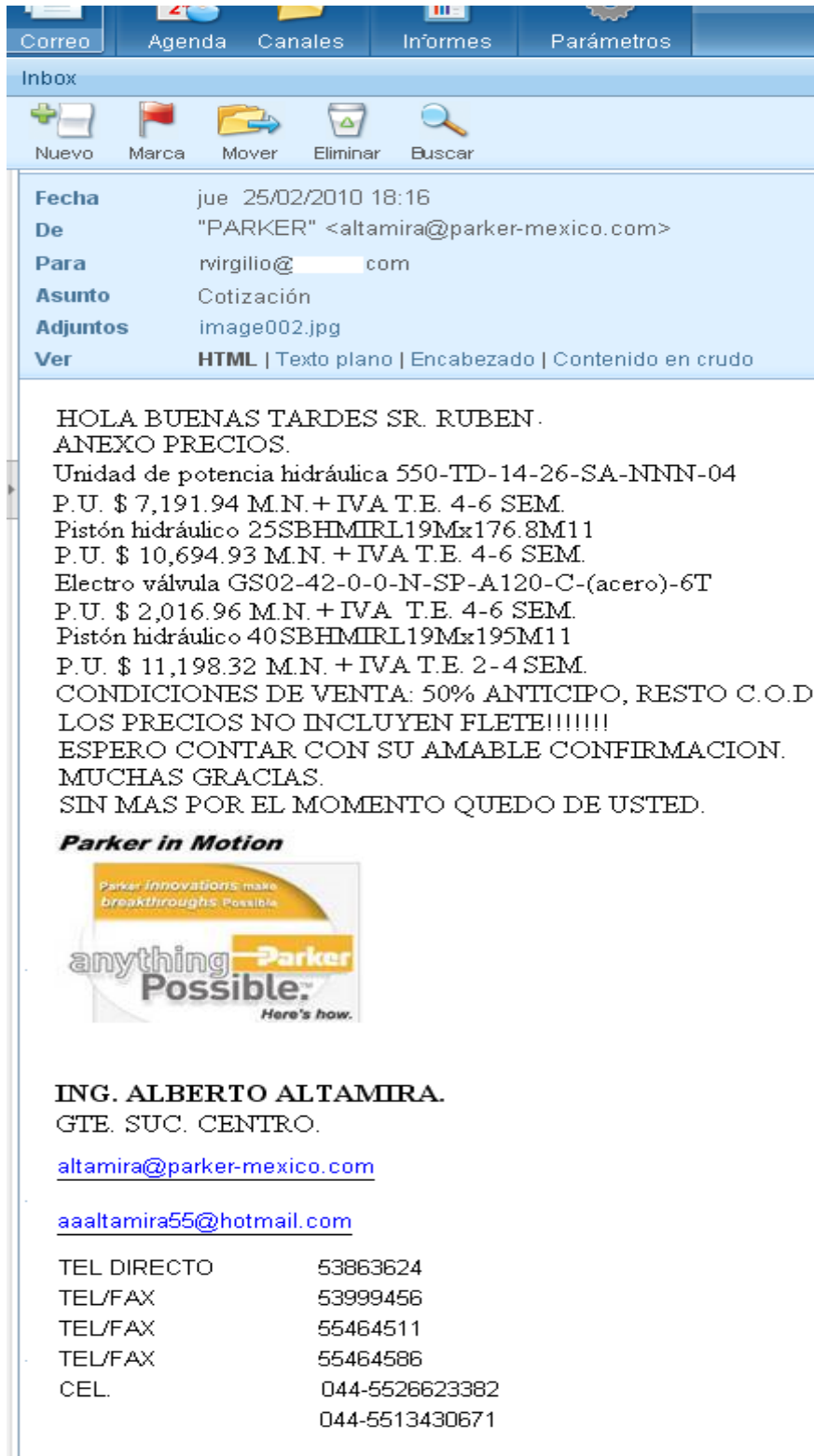
$$R_{\theta DA} = \frac{150 - 30}{15} - 1 = 7 \text{ [}^{\circ}\text{C/W]}$$

Por lo que se debe utilizar un disipador que cuente con un máximo de 7 [°C/W] de resistencia térmica.

## Cotización

Las cotizaciones fueron realizadas ya sea por correo electrónico, llamada telefónica, personalmente o se consultó la lista de precios en internet.

La siguiente cotización se realizó por correo electrónico a Parker México.



The screenshot shows an email client interface with a menu bar (Correo, Agenda, Canales, In'ormes, Parámetros) and an 'Inbox' header. The email content includes a header with fields for Fecha, De, Para, Asunto, Adjuntos, and Ver. The main body contains a quote in Spanish for hydraulic components, including prices and terms. It features the 'Parker in Motion' logo and the slogan 'anything Parker Possible. Here's how.' followed by contact information for Ing. Alberto Altamira.

**Correo** | **Agenda** | **Canales** | **In'ormes** | **Parámetros**

**Inbox**

Nuevo | Marca | Mover | Eliminar | Buscar

**Fecha** jue 25/02/2010 18:16  
**De** "PARKER" <altamira@parker-mexico.com>  
**Para** rvirgilio@...com  
**Asunto** Cotización  
**Adjuntos** image002.jpg  
**Ver** **HTML** | Texto plano | Encabezado | Contenido en crudo

HOLA BUENAS TARDES SR. RUBEN.  
ANEXO PRECIOS.  
Unidad de potencia hidráulica 550-TD-14-26-SA-NNN-04  
P.U. \$ 7,191.94 M.N. + IVA T.E. 4-6 SEM.  
Pistón hidráulico 25SBHMIRL19Mx176.8M11  
P.U. \$ 10,694.93 M.N. + IVA T.E. 4-6 SEM.  
Electro válvula GS02-42-0-0-N-SP-A120-C-(acero)-6T  
P.U. \$ 2,016.96 M.N. + IVA T.E. 4-6 SEM.  
Pistón hidráulico 40SBHMIRL19Mx195M11  
P.U. \$ 11,198.32 M.N. + IVA T.E. 2-4 SEM.  
CONDICIONES DE VENTA: 50% ANTICIPO, RESTO C.O.D.  
LOS PRECIOS NO INCLUYEN FLETE!!!!!!!  
ESPERO CONTAR CON SU AMABLE CONFIRMACION.  
MUCHAS GRACIAS.  
SIN MAS POR EL MOMENTO QUEDO DE USTED.

**Parker in Motion**

Parker innovations make breakthroughs possible

anything **Parker** Possible.  
Here's how.

**ING. ALBERTO ALTAMIRA.**  
GTE. SUC. CENTRO.  
[altamira@parker-mexico.com](mailto:altamira@parker-mexico.com)  
[aaaltamira55@hotmail.com](mailto:aaaltamira55@hotmail.com)

TEL DIRECTO 53863624  
TEL/FAX 53999456  
TEL/FAX 55464511  
TEL/FAX 55464586  
CEL. 044-5526623382  
044-5513430671

Para las realizadas en internet se consultaron las siguientes direcciones:

Productos Baldor:

[http://www.baldor.com/pdf/501\\_Catalog/CA501.pdf](http://www.baldor.com/pdf/501_Catalog/CA501.pdf) (02/04/2009)

Cortadora Benner-Nawman Reebart Tools:

<http://bnrebartools.com/Products/spotlight.html> (11/05/2009)

Rueda medidora Encoder

<http://www.encoderoutlet.com/mall/buy-model.html> (21/10/2009)

Fuentes y contador

<http://www.steren.com.mx/> (18/02/2010)

<http://www.agelectronica.com/> (18/02/2010)