

Propuesta Trabajo Practico Final

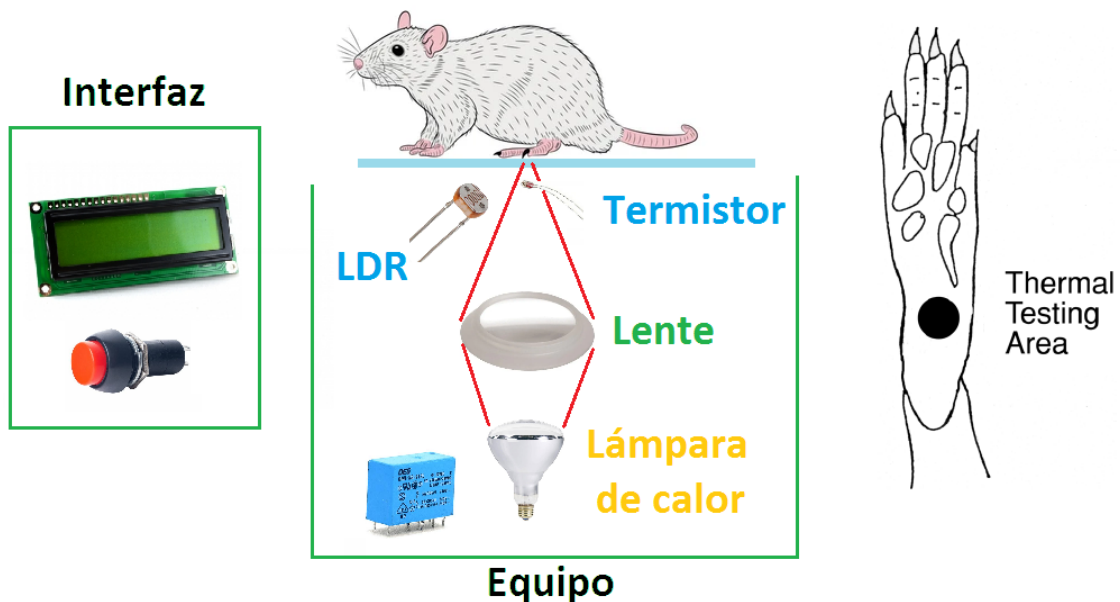
“Introducción a Sistemas Embebidos”

Título: Test Plantar (Método Hargreaves)

Introducción

En los estudios de respuesta al dolor a partir del suministro de nuevas drogas es habitual utilizar métodos que permitan medir la respuesta nociceptiva en base a estímulos térmicos.

Se propone replicar el método Hargreaves, el cuál es comúnmente aplicable a ratas y ratones y tiene la ventaja de poder realizar múltiples y repetidos ensayos usando un único animal dado que el estímulo es transitorio y no produce daños en el tejido.



Equipo

Consta de:

- una **lámpara de calor** que mediante una **lente** genera un haz enfocado a la distancia donde se ubica un vidrio transparente que sirve de superficie de apoyo para los animales bajo observación.
- un **termistor** que se intercala sobre el haz sin llegar a hacer una sombra significativa como para reducir la intensidad y que sirve para relevar la temperatura alcanzada por la acción del haz.
- un **LDR**, también enfocado sobre el haz, que tiene por objetivo detectar el retiro de la pata del animal por acción del estímulo térmico.

Interfaz

El operador contará con:

- un **pulsador** el cuál presionará cuando constate que el equipo se encuentra en posición para hacer foco sobre la pata del animal. Esa acción activará la lámpara de calor (a través de un **relé**).

- un **display** a través del cual el operador podrá seguir el conteo de un timer para registrar el tiempo que demora el animal en retirar la pata.

NOTA: La señal de detención del timer vendrá dada por sensado del *LDR* que pasará de medir la reflexión de luz en la pata del animal a la ausencia de esta.

Los datos también serán comunicados por **puerto serie** a una aplicación de PC de manera de poder tener registro de los tiempos de respuesta de los distintos experimentos y grabarlos a disco en formato de planilla de cálculo para posterior procesamiento. Los campos relevados serán:

- fecha y hora
- tiempo registrado del estímulo
- temperatura máxima de la termocupla
- valor de corte del LDR