



# IGNI

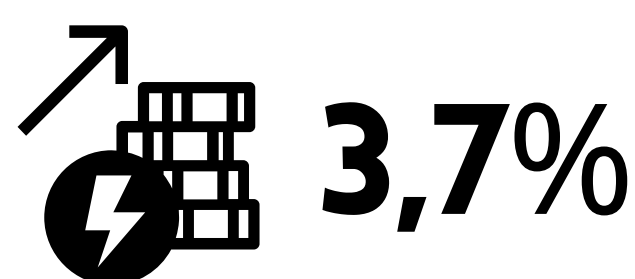
"Tu horno con calor de hogar sin gastar de más"

## Contexto

El horno eléctrico consume alrededor del 8,3% de la energía en los hogares, en donde cumple un rol indispensable.



**11,4%**  
Inflación nacional desde enero 2021  
*(INE Chile)*



**3,7%**  
Alza del precio de la energía desde 2021  
*(BioBioChile)*

No obstante, este electrodoméstico pierde mucho calor, lo que se traduce como consumo desperdiciado.

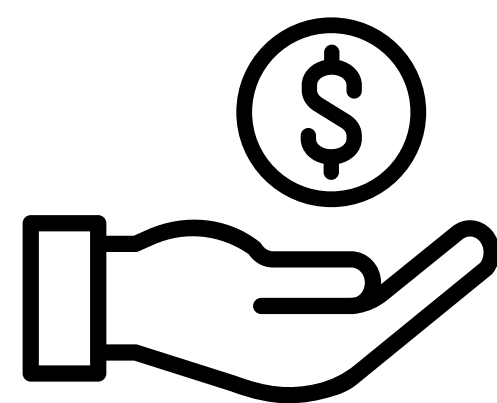
## Objetivo

Intervenir el uso del horno mediante un sistema integrado, que logra optimizar el uso de la energía, minimizando gastos.

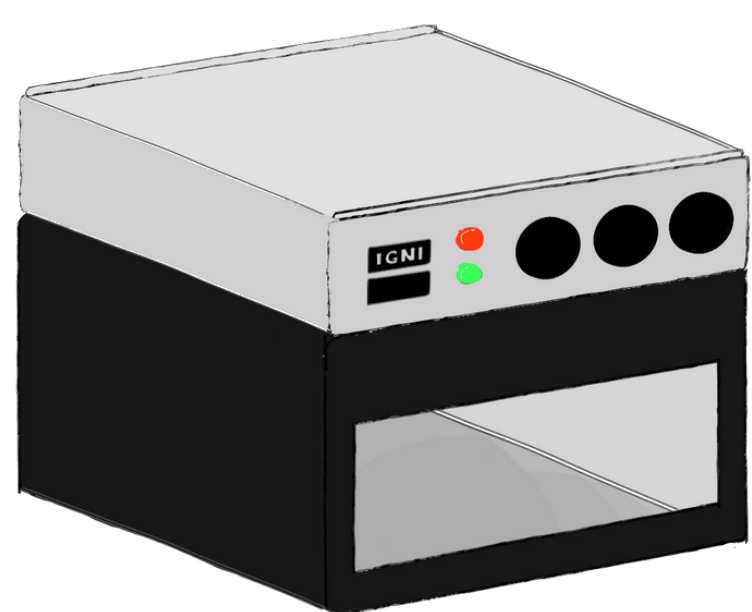
Por medio de fábricas productoras de hornos, beneficiar a los hogares y familias.

## Solución

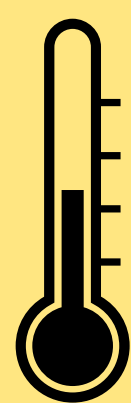
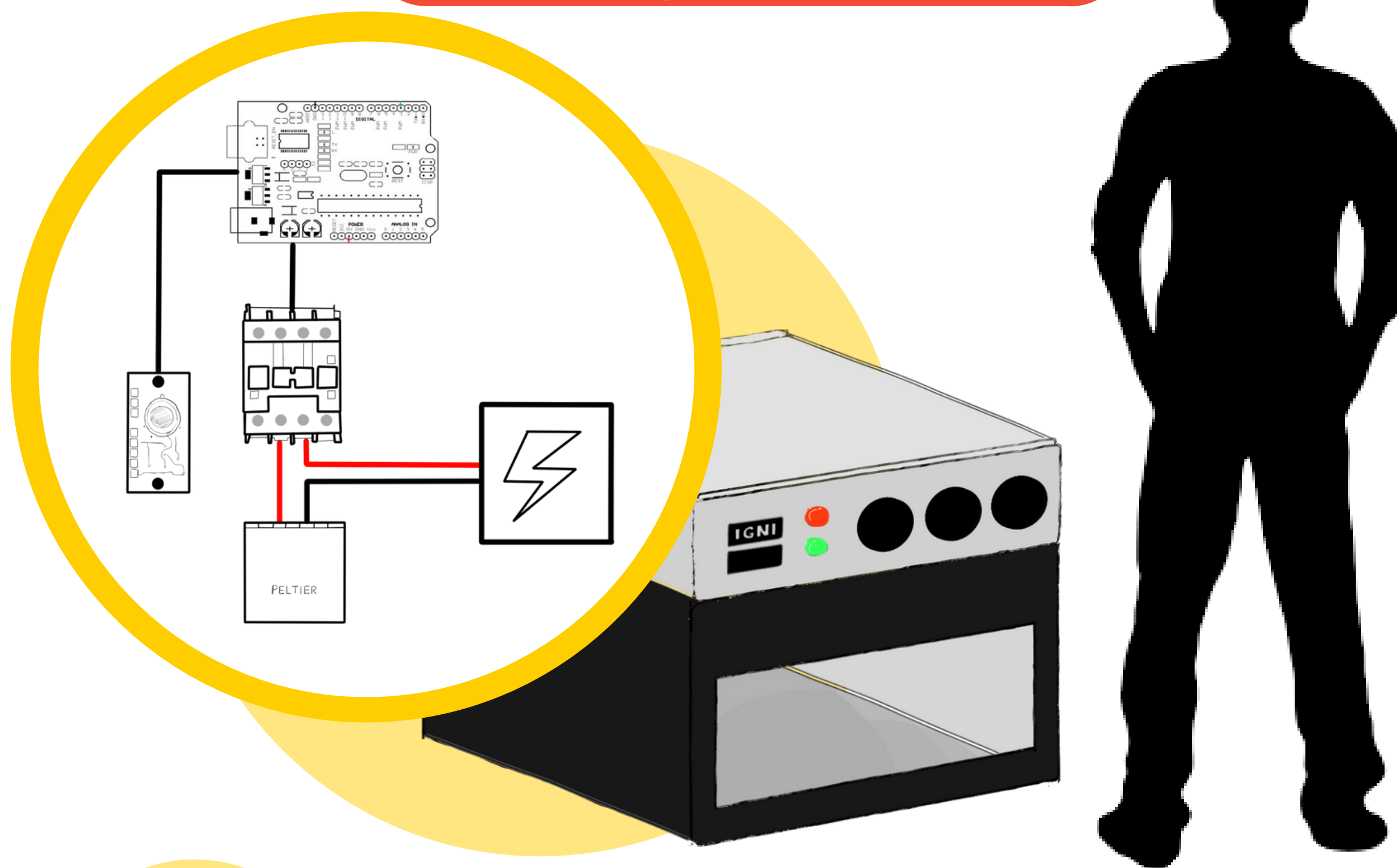
IGNI: un sistema integrado al horno que utiliza el calor residual para gastar menos electricidad.



**Ahorro de \$200 CLP por horneada**

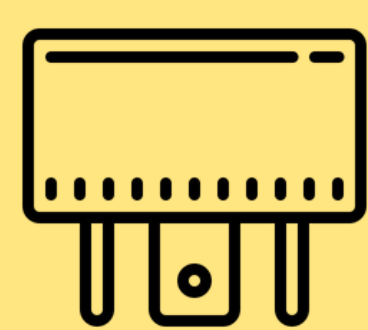


## Componentes



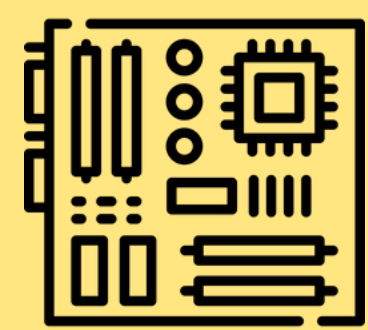
### Sensor de temperatura

Registra la temperatura en el interior del horno a lo largo de su uso.



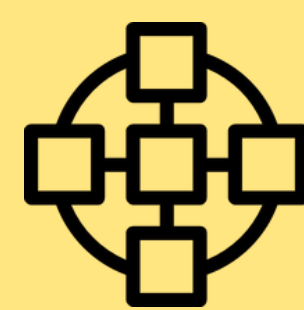
### RELÉ

Regula la cantidad de corriente que está llegando a la fuente de calor, y de esta manera poder ir regulando la temperatura dentro del horno.



### Moderador de control

IGNI: Un sistema integrado al horno que aprovecha el calor residual para consumir menos electricidad.

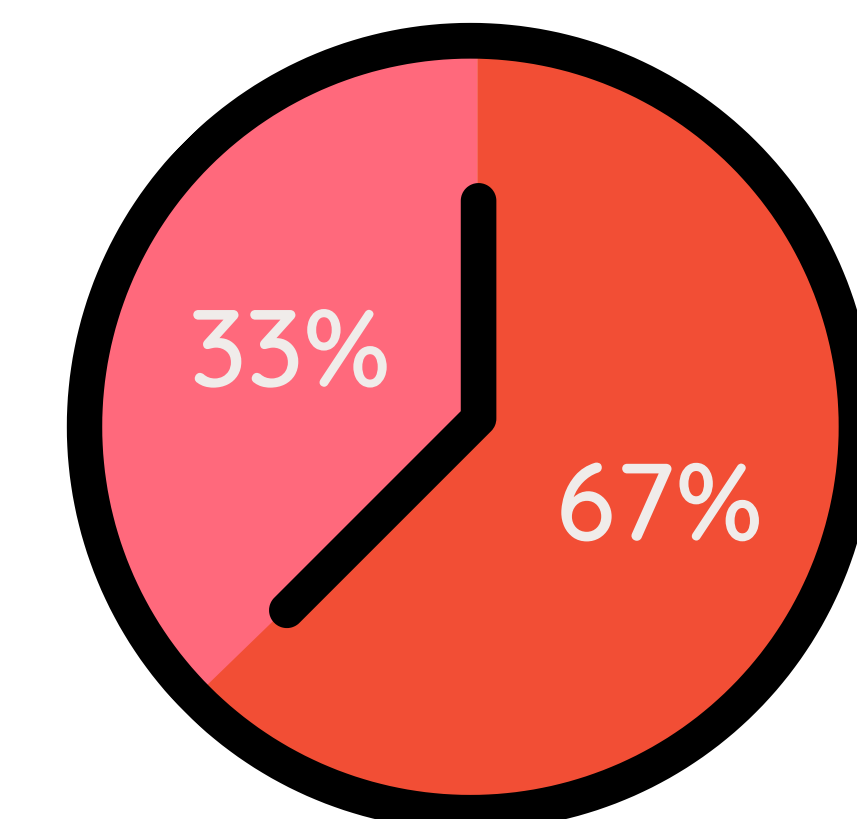


### PID

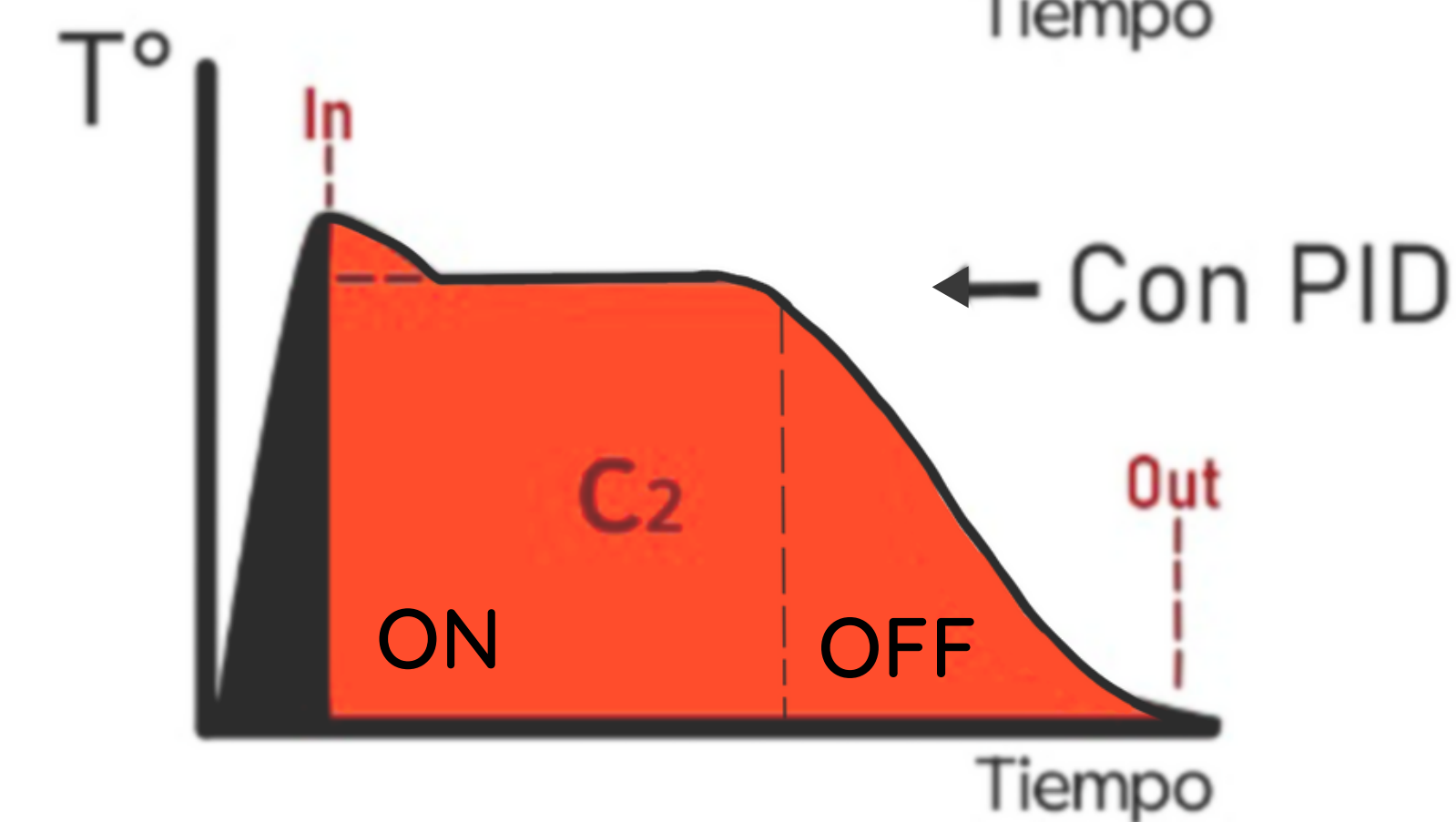
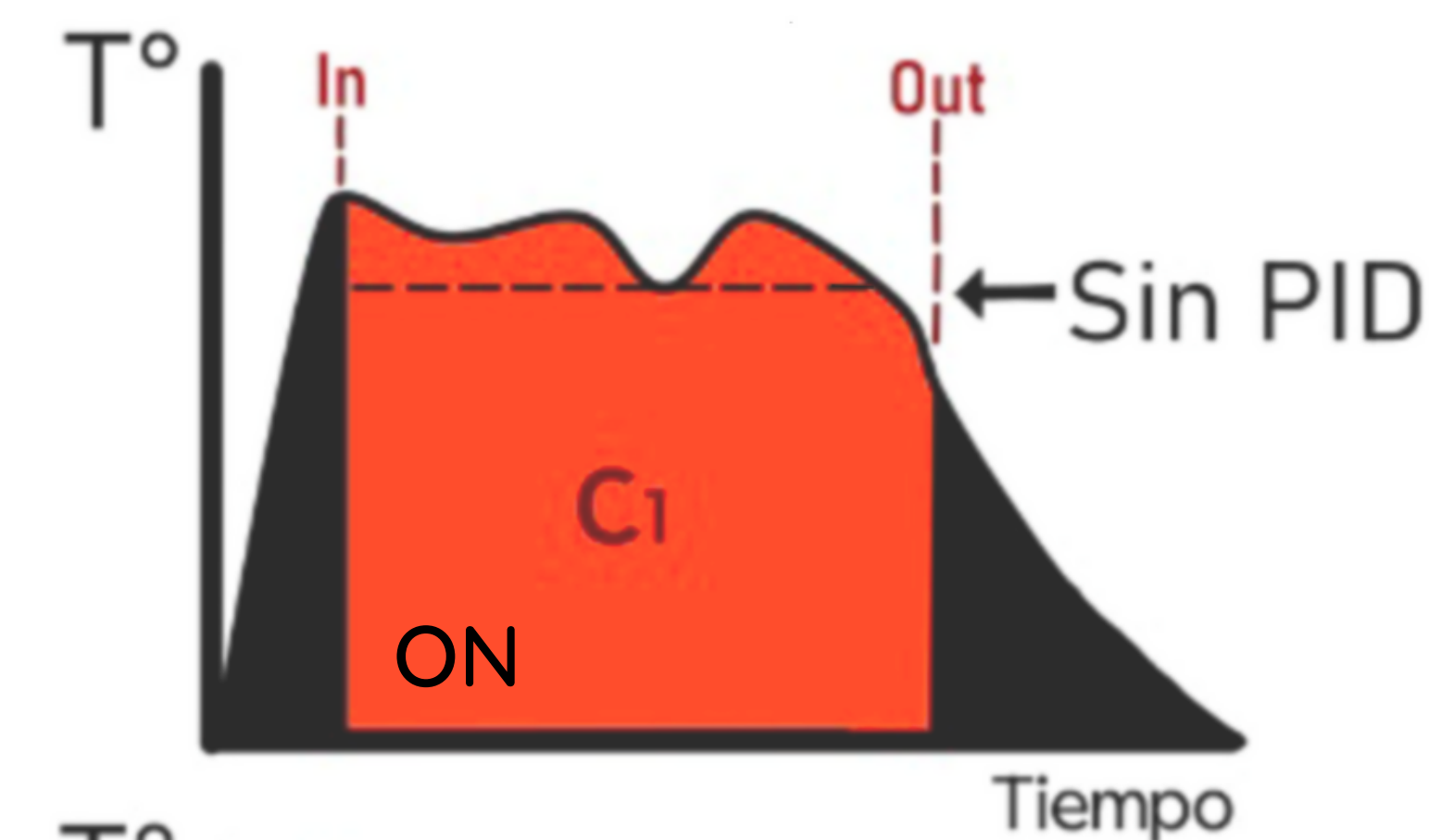
El controlador proporcional, integral y derivativo, permite el control eficiente de la curva de temperatura. Además de calcular su área.

## Estadísticas

Replicando los cálculos de IGNI para saber cuando dejar de suministrar energía, se logró cocinar pan con el horno encendido en un 67% del tiempo.



Esto demuestra el potencial que tiene IGNI en aprovechar el calor residual en la cocción de alimentos.



Por medio del uso de transistores, el metodo PID permite optimizar el uso de la energía, mantenido estable la curva de temperatura. Luego, el sistema calcula el calor entregado y corta la corriente en el momento que se puede terminar la cocción con el calor residual del horno.

