



**Nombre del alumno:**

**Luis Miguel Gómez López**

**Nombre del profesor:**

**Edwin Fabián Burguete Trejo**

**Licenciatura:**

**Arquitectura**

**Materia:**

**Diseño arquitectónico**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

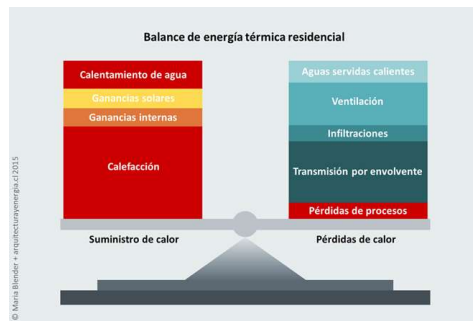
Ocosingo, Chiapas a 13 de noviembre de 2020.

## BALANCE DE ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN

El balance energético de un edificio representa los flujos de energía entre el edificio y su entorno. Es un estudio comparativo de la suma de las ganancias y la suma de las pérdidas de energía. También se llama equilibrio energético, debido a que ambas sumas deben ser iguales. En otras palabras: Calculando la suma de las pérdidas obtenemos la cantidad de energía requerida, por ejemplo para dimensionar la instalación de calefacción.

### Alcance

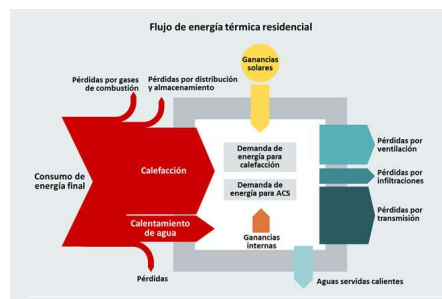
Los siguientes gráficos representan el balance de energía térmica de una vivienda, tomando en consideración la energía de calefacción y de calentamiento de agua sanitaria.



La forma más básica para determinar la demanda energética de calefacción es el cálculo de la energía transmitida por los elementos de la envolvente. No considera, por el lado del suministro, las ganancias solares e internas. Por el lado de las pérdidas ignora la ventilación y las infiltraciones. En una casa convencional puede servir de todas maneras como primera aproximación.

### Utilidad

El balance de los flujos de energía nos ayuda a visualizar la importancia y relevancia de cada flujo de energía. Por lo tanto, depende de nuestro propósito, qué detalle y qué alcance es conveniente considerar.



*Flujo de energía térmica residencial*

El diagrama de flujos de energía térmica residencial visualiza por el lado del input, el total de energía que se distribuye en los flujos principales de calefacción y agua caliente, pero también incluye unos flujos menores de pérdidas.

Estos se contabilizan como pérdidas. En la calefacción es el calor que se queda en la sala de caldera y lo que sale por el ducto de gases de combustión. La calefacción con estufa rodante no tiene este tipo de fugas de energía. No obstante, genera pérdidas de manera indirecta por la ventilación adicional necesaria.

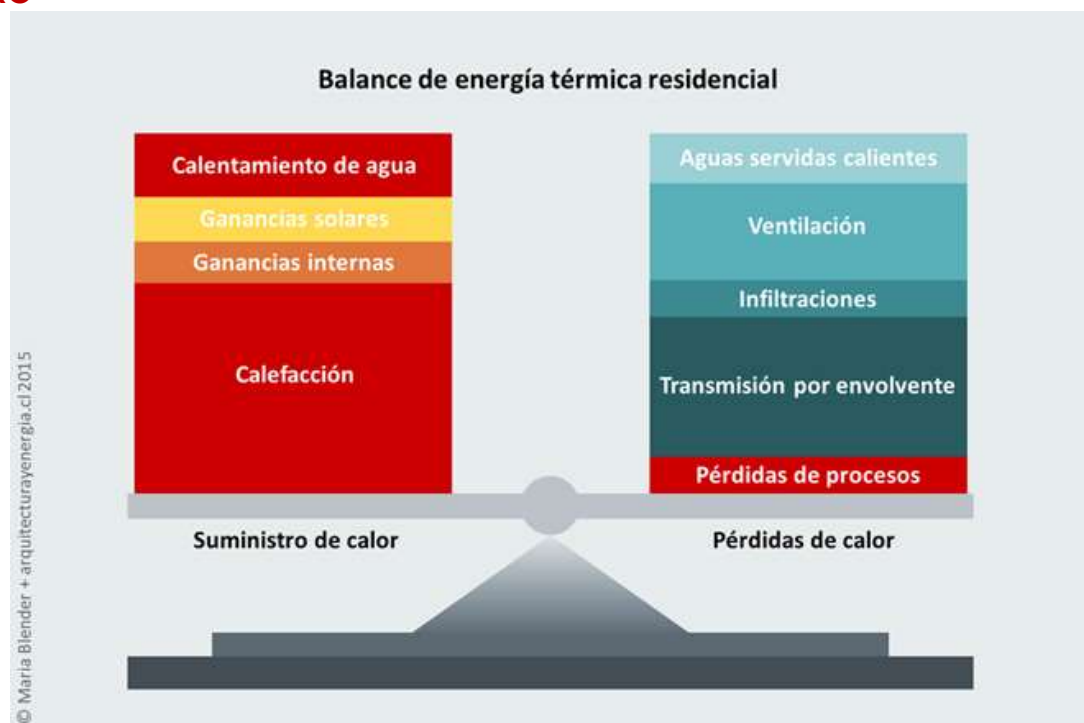
Además, suman aquí la ganancia solar y las ganancias internas.

#### Estrategias de eficiencia energética

Para reducir la energía de calefacción, consecuentemente tenemos a disposición estas estrategias de eficiencia energética:

- El aumento de las ganancias solares se traduce directamente en ahorro energético. Es una cuestión de diseño de la casa.
- La reducción de las pérdidas por transmisión por la envolvente, es decir la aislación térmica, es la estrategia principal a nivel de construcción. Aquí el espesor de la capa aislante no es lo único que importa. Igualmente importancias tienen los puntos críticos que encontramos en cada envolvente, así como una construcción que mantiene secos el aislante y los demás materiales de la construcción.
- Las pérdidas por infiltración de aire son innecesarias y deberían ser casi cero. Son un problema constructivo.
- No podemos eliminar las pérdidas por ventilación, debido a que la ventilación de la casa es vital. Pero podemos optimizar la ventilación natural. El objetivo es un confort higro-térmico adecuado y a la vez eficiencia energética. Se resuelve a nivel de hábitos de los usuarios del edificio. En caso de ventilación mecánica, por ejemplo en los *Passivhaus*, se trabaja con técnicas de recuperación de calor.

## ANEXO



## Flujo de energía térmica residencial

