

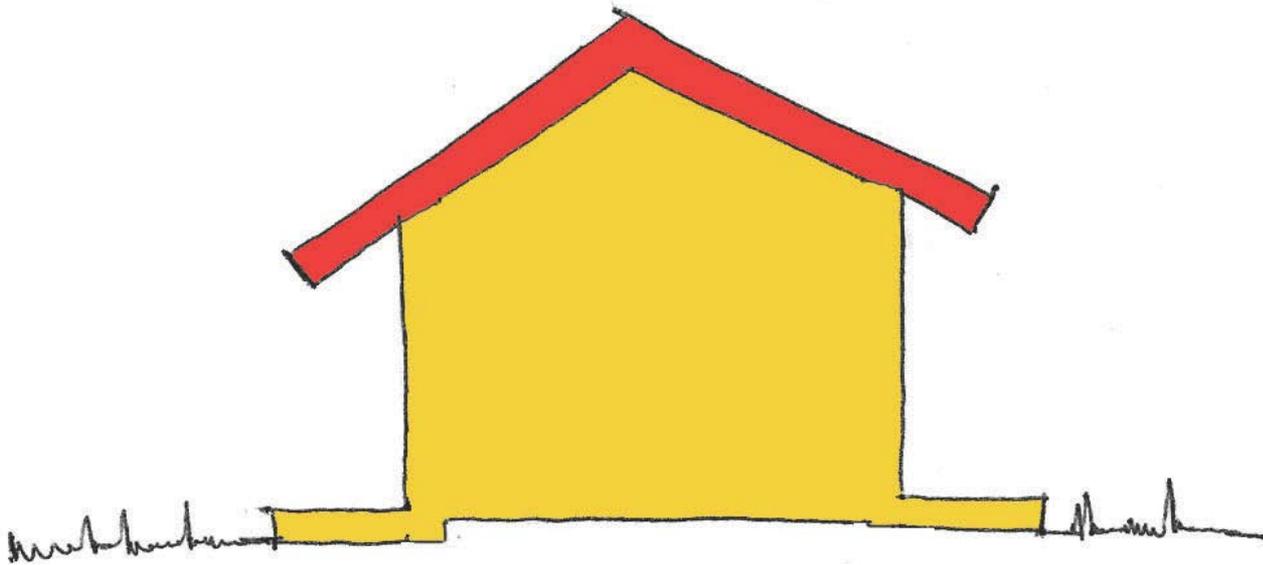
Unidad Temática Nº 5

Suelos y Fundaciones

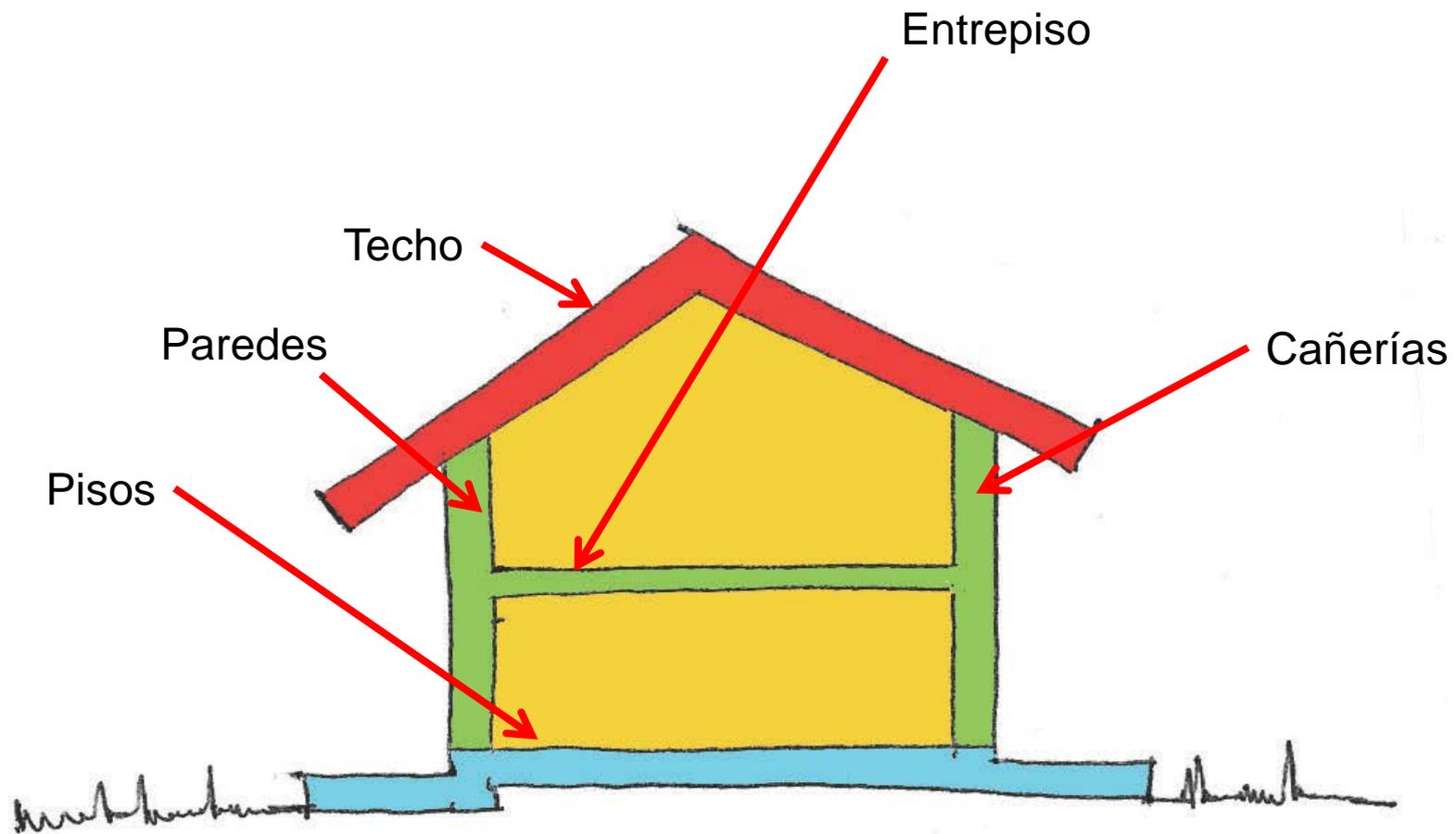
Introducción a la Tecnología
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
2018

Introducción al PROBLEMA...

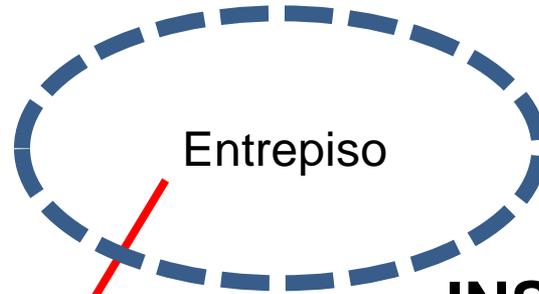
Supongamos una construcción
cualquiera...



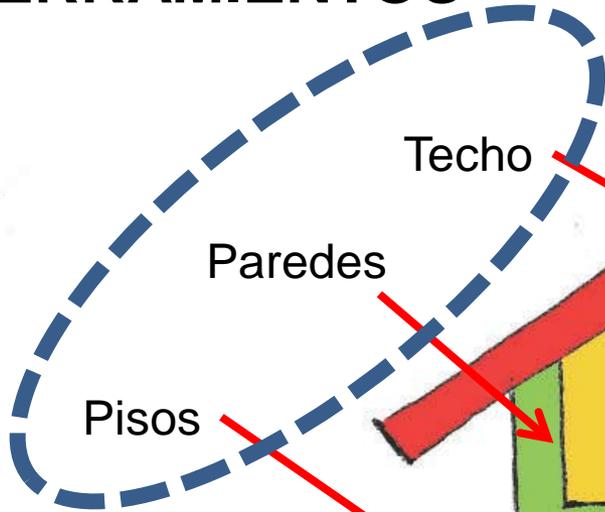
¿Qué partes la componen?



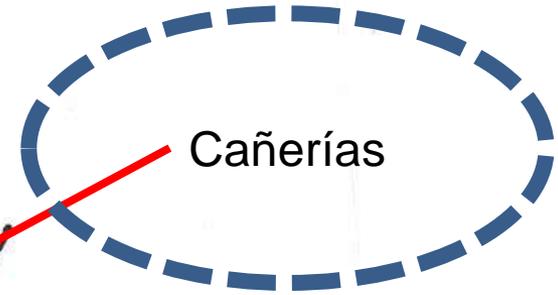
ESTRUCTURA



CERRAMIENTOS

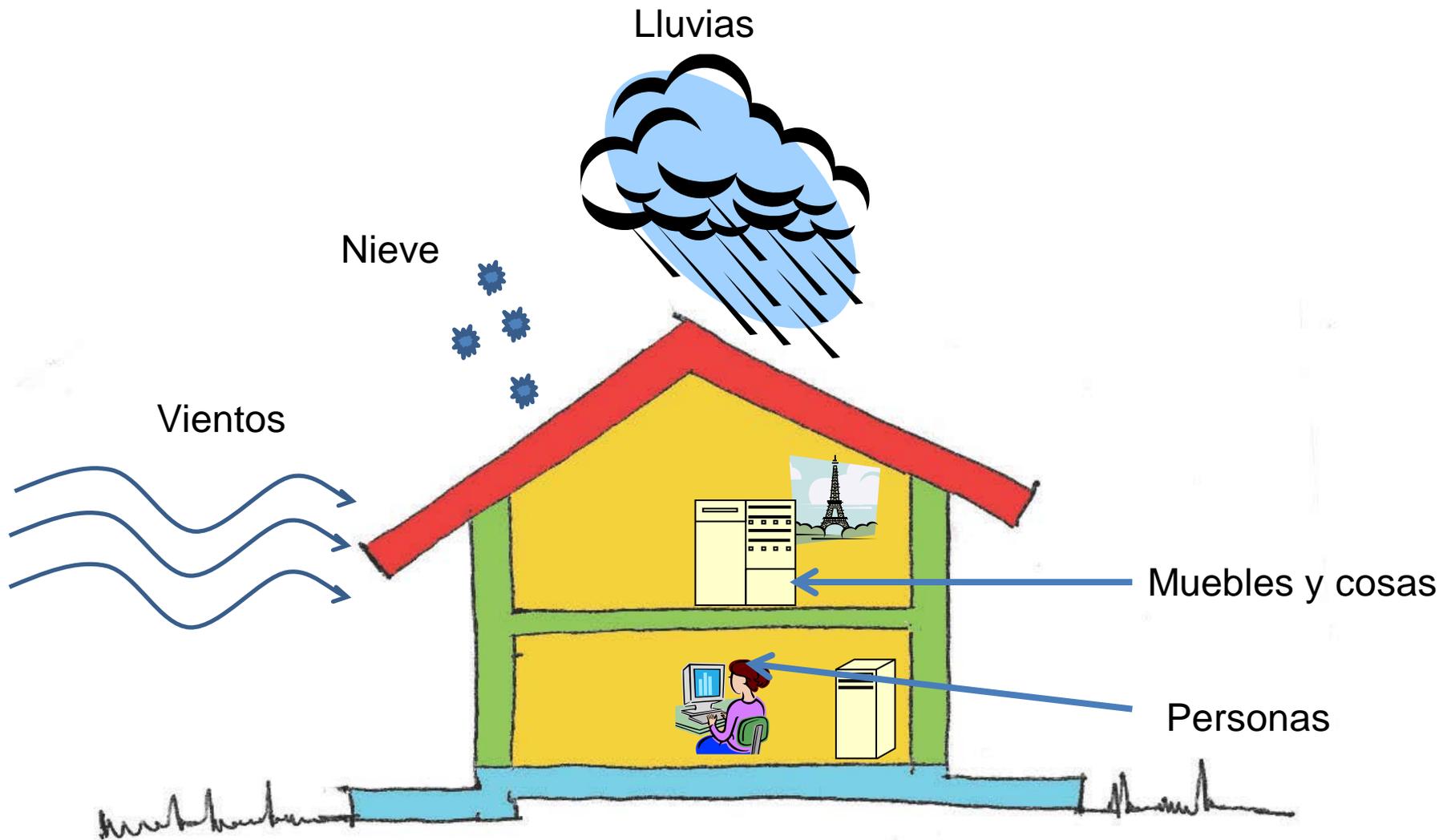


INSTALACIONES



**Cada uno de estos conjuntos
GENERA CARGAS**

**¿Qué OTRAS cargas afectan a una
construcción?**



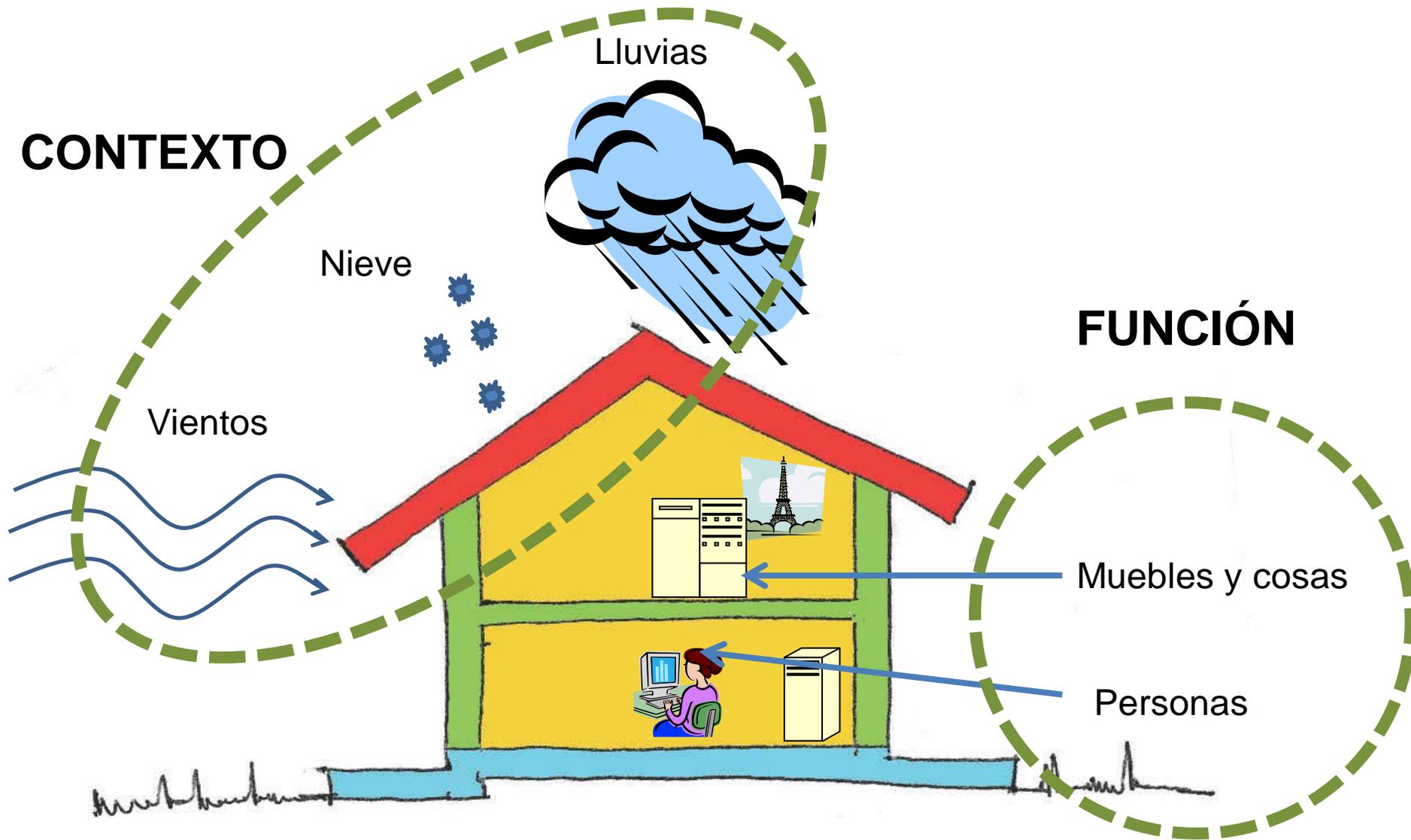
Lluvias

Nieve

Vientos

Muebles y cosas

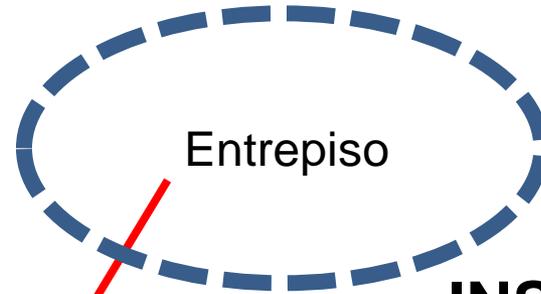
Personas



Cargas ajenas a la construcción...
Propias del CONTEXTO y la FUNCIÓN

Los pesos **PROPIOS** y los **NO PROPIOS** afectan al edificio generando **CARGAS** de 2 tipos:

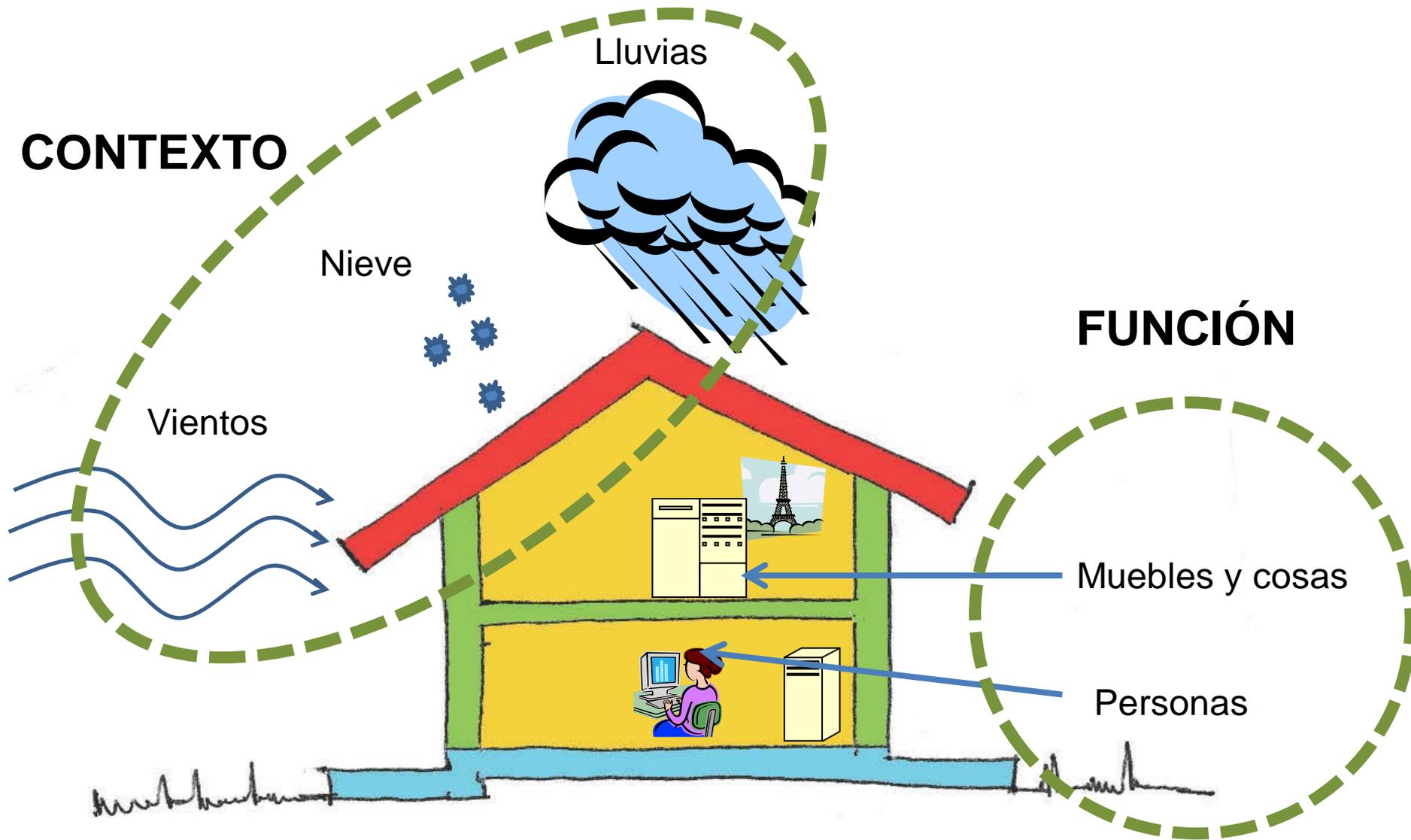
ESTRUCTURA



CERRAMIENTOS

INSTALACIONES

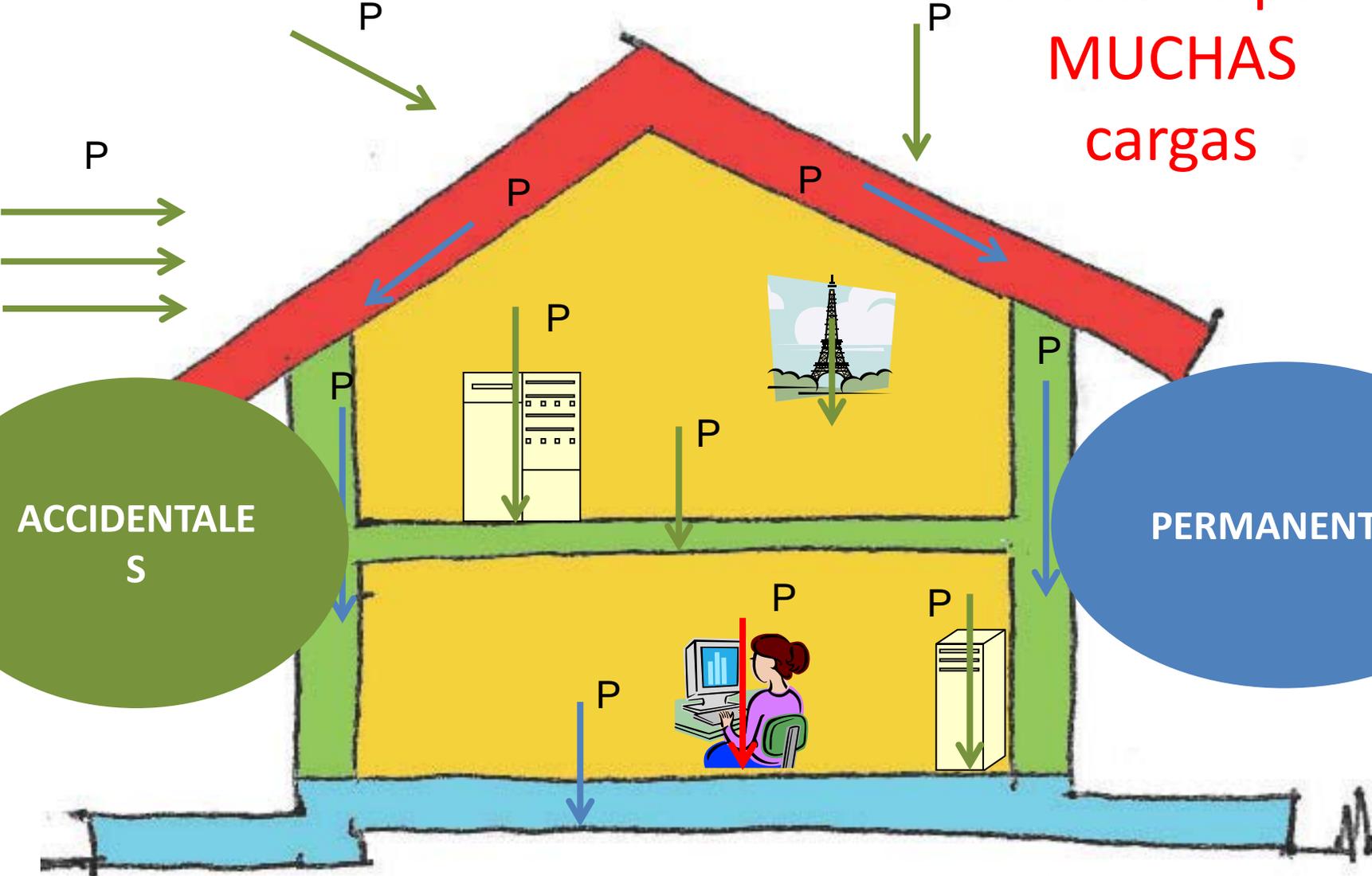
Cargas PERMANENTES



Cargas ACCIDENTALES

Esto significa que...

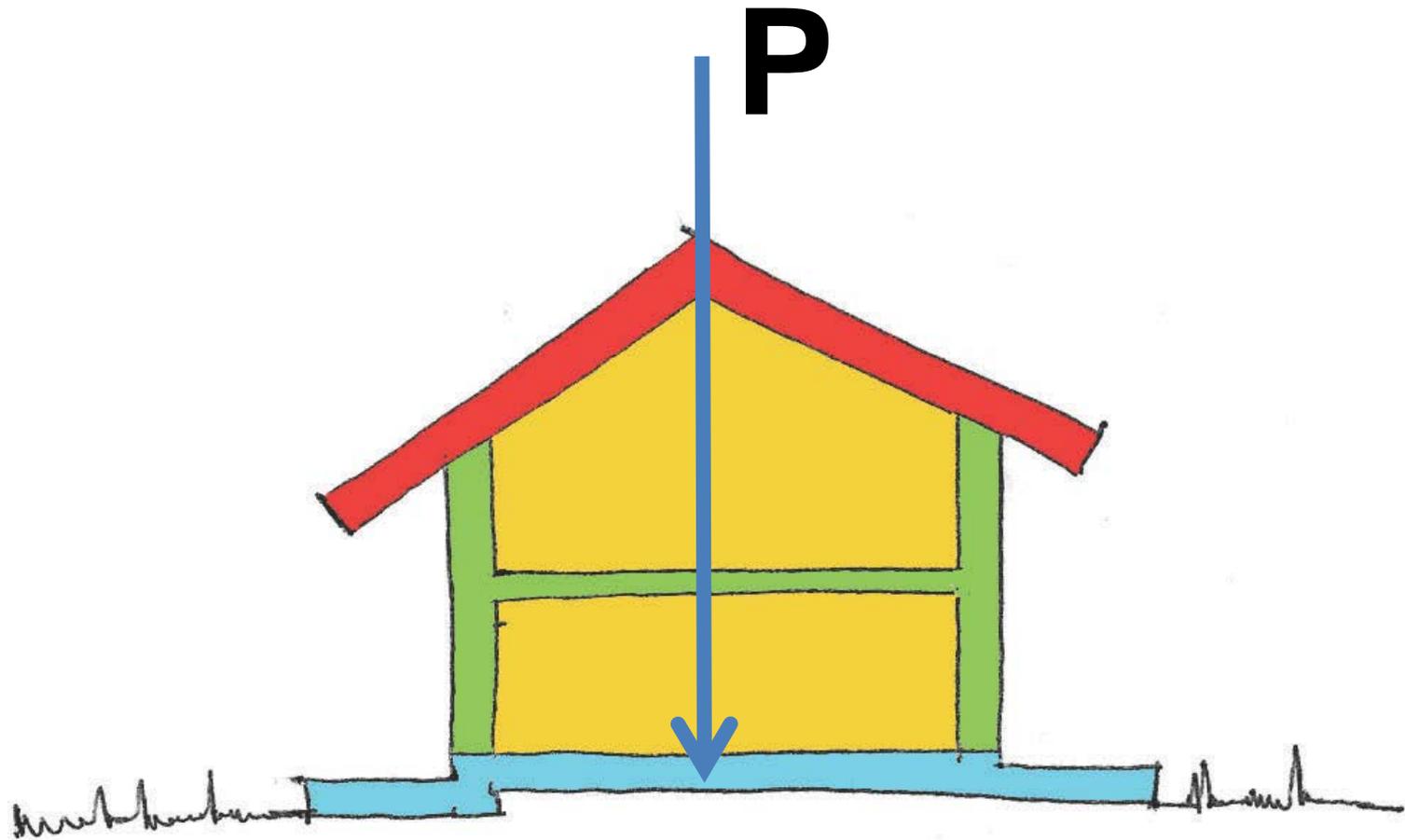
El edificio está afectado por MUCHAS cargas



ACCIDENTALES

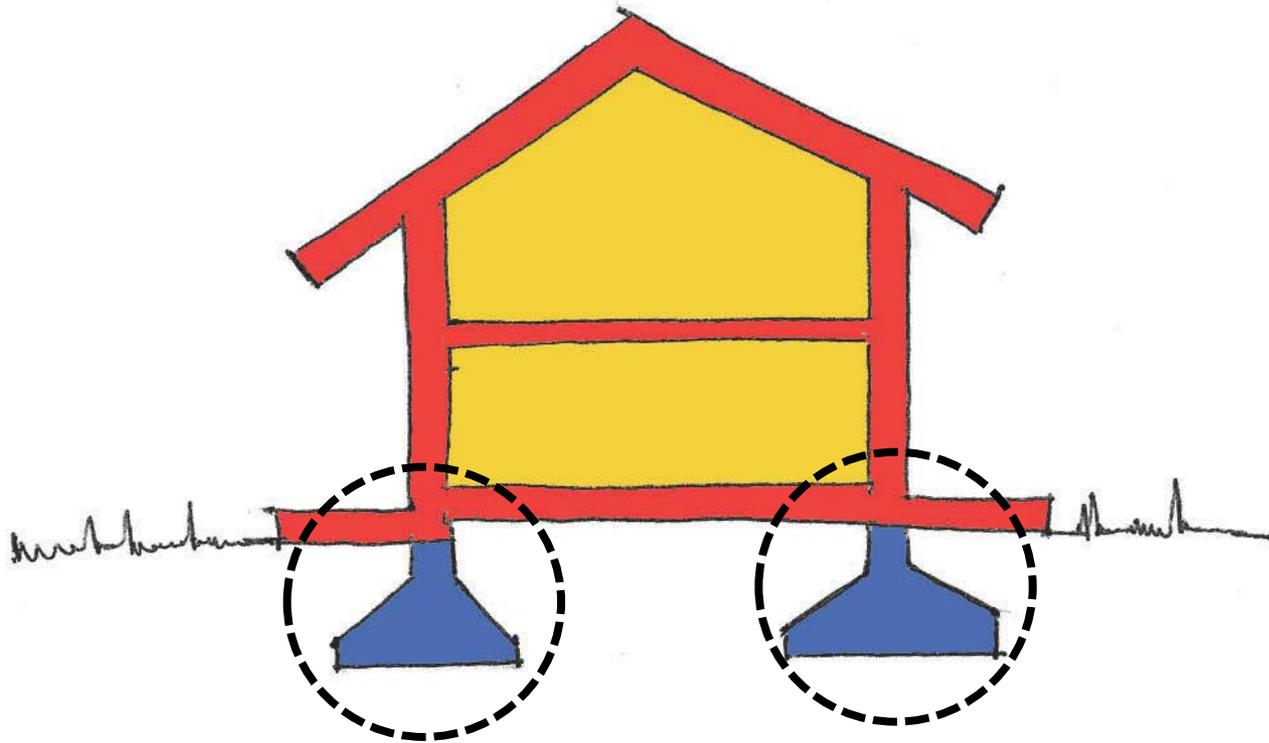
PERMANENTES

Que podemos resumir en...



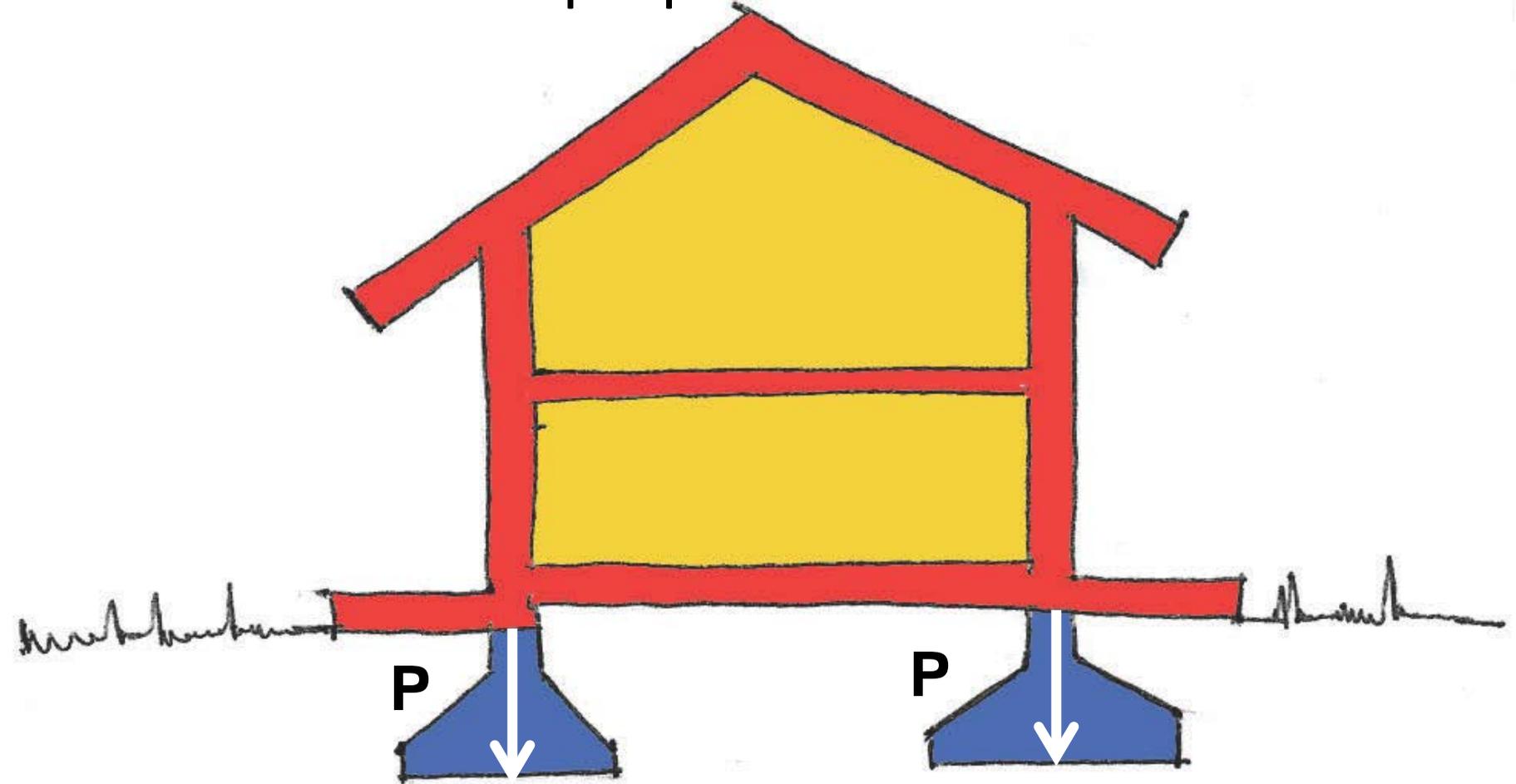
¿Cómo se sostiene esta construcción?

A través de las FUNDACIONES

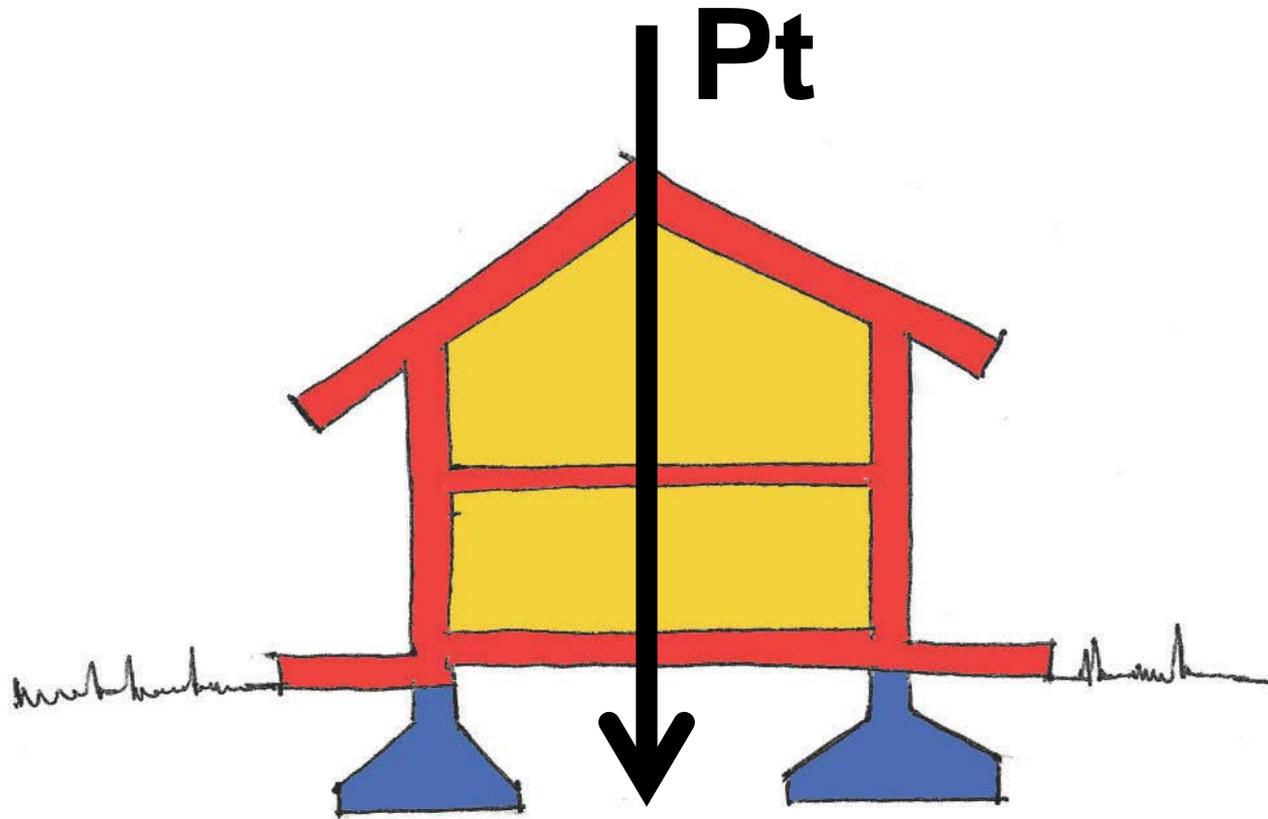


Parte de la construcción que apoya sobre el terreno para TRANSMITIR las cargas.-

Son parte de la ESTRUCTURA y también generan sus propias CARGAS ...

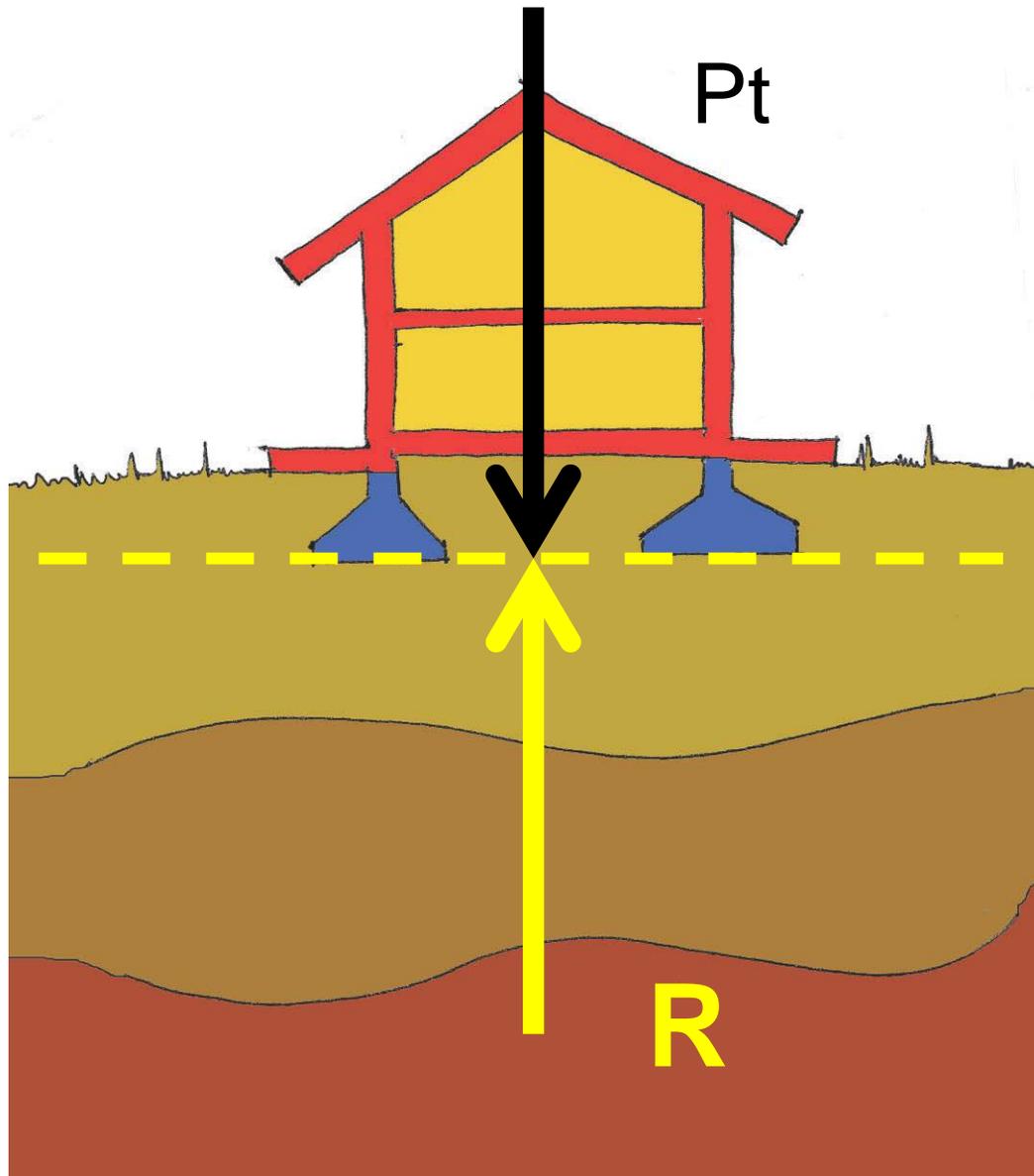


Por lo que SUMADO a P tenemos...



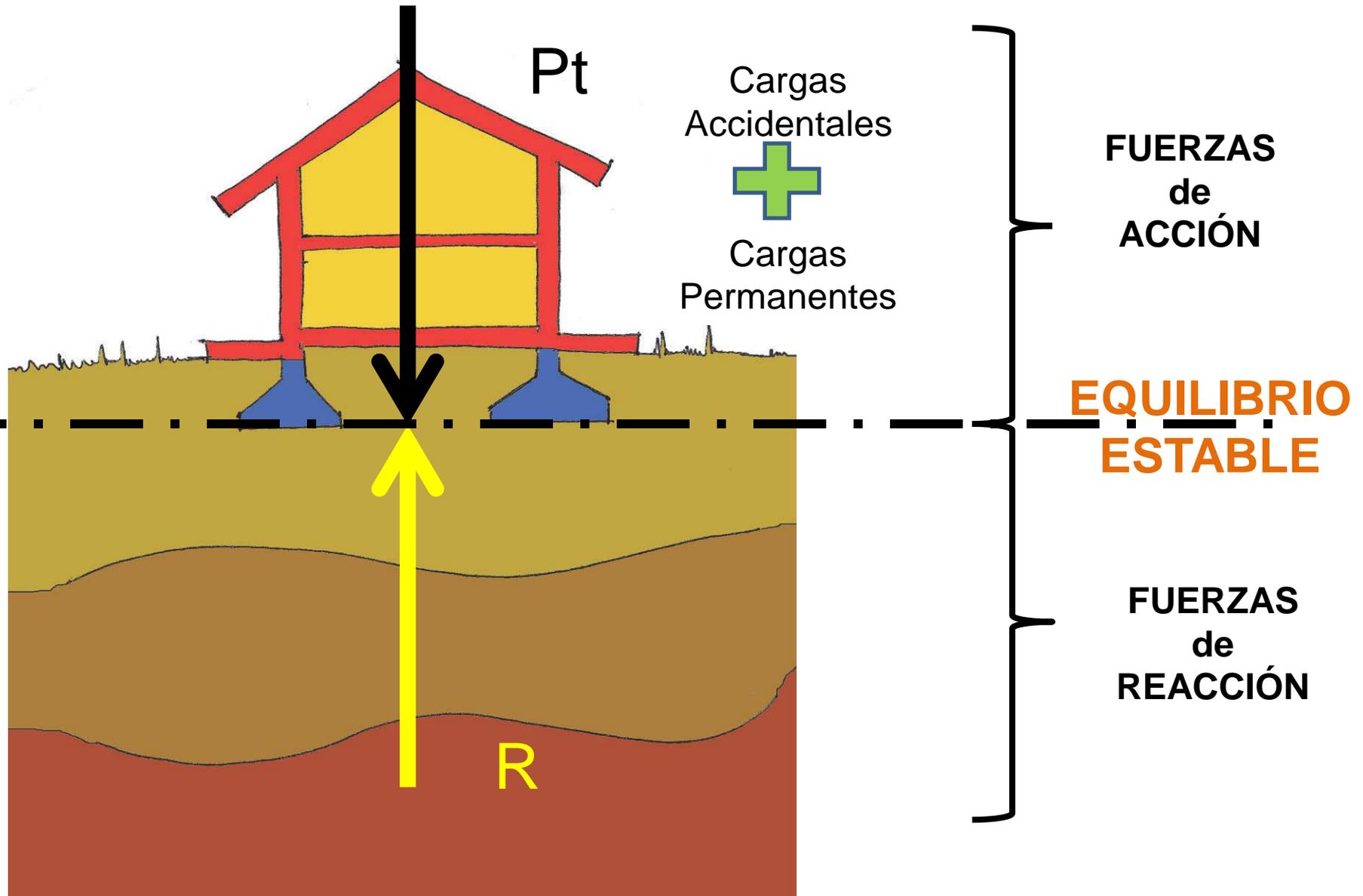
¿A DÓNDE van todas estas cargas?

Al SUELO de fundación...



Este SUELO, es la estructura de apoyo del edificio, y debe ser capaz de producir una REACCIÓN para equilibrar las cargas del edificio.-

Resumiendo tenemos...



- **¿Cómo logramos que el suelo provoque esta fuerza de REACCIÓN?**

¿ ... ?

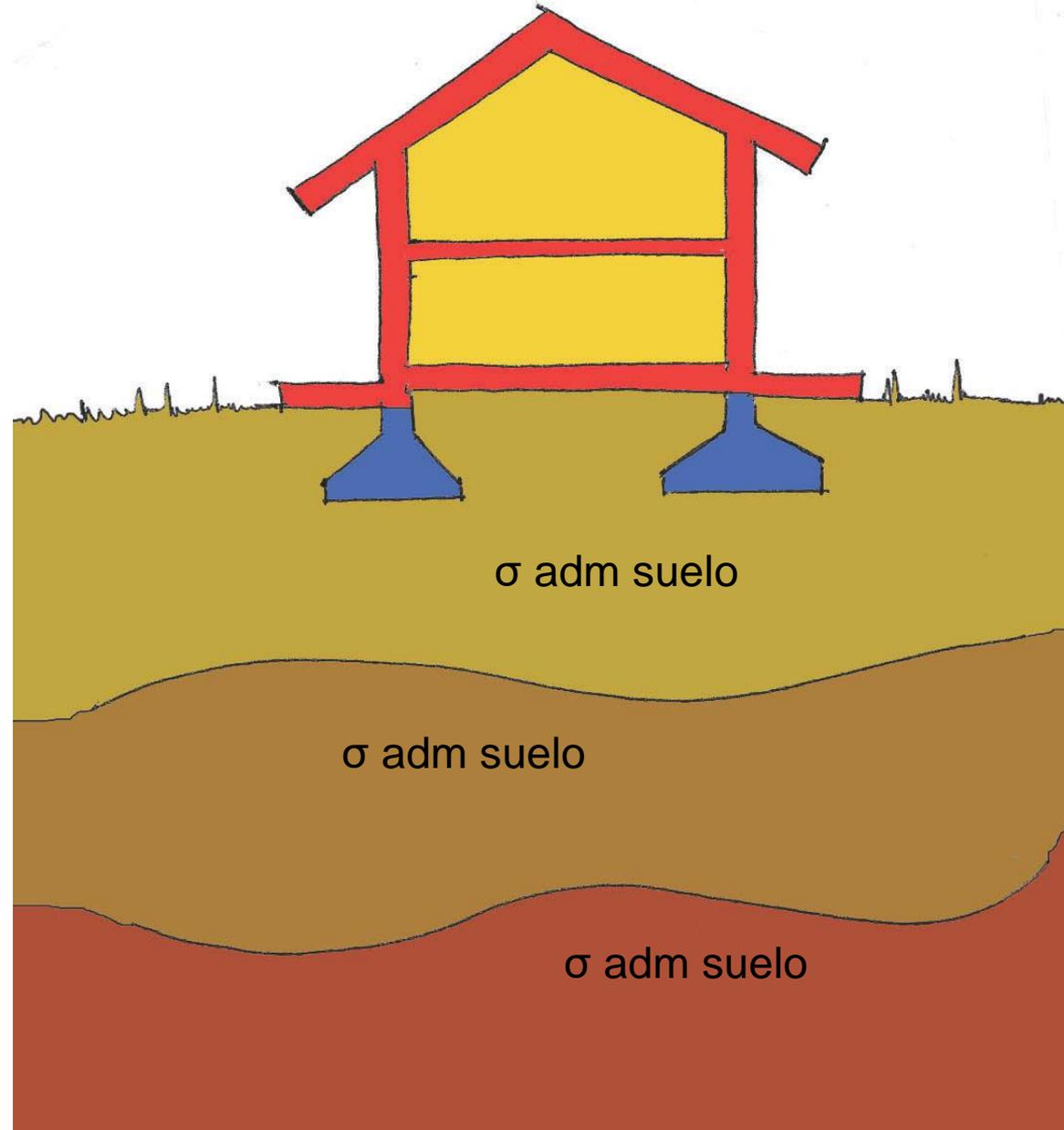


A través de los **ESFUERZOS** que se generan entre cada partícula.

Las cargas **NO** deben superar la fuerza de cohesión entre partículas...

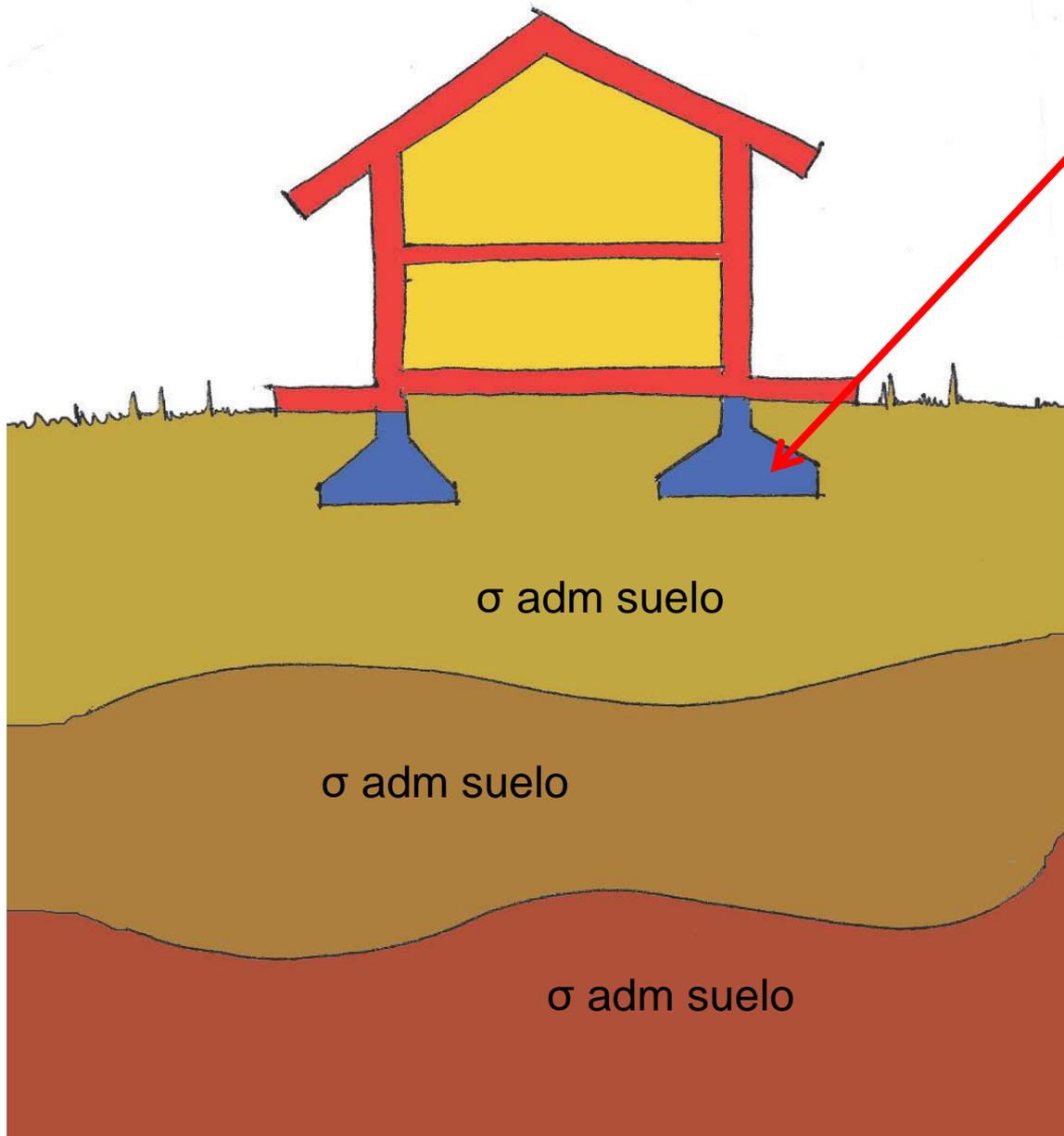
NO se debe superar la **TENSIÓN DE ROTURA** del suelo.

Cada ESTRATO de suelo soporta distinta TENSIÓN



Cómo hacemos para no superar las tensiones admisibles del suelo?

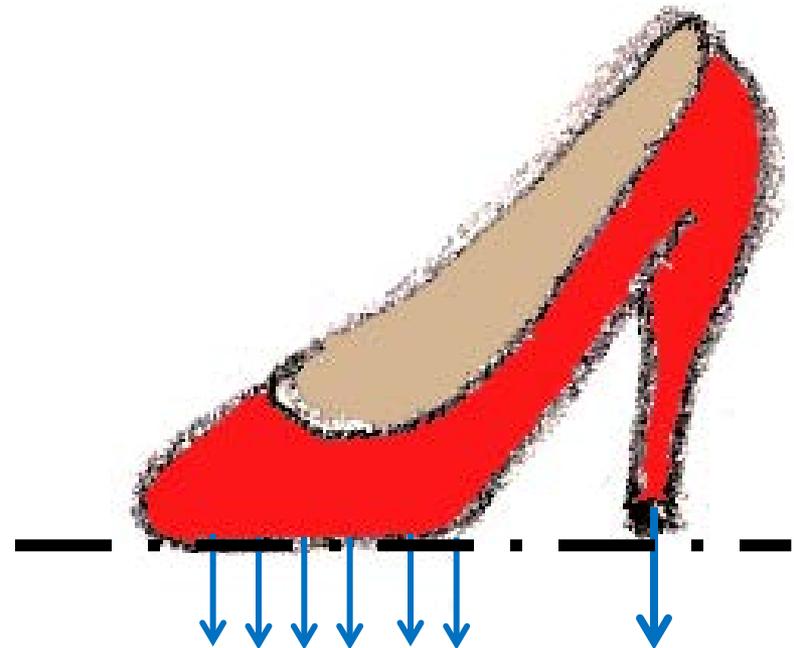
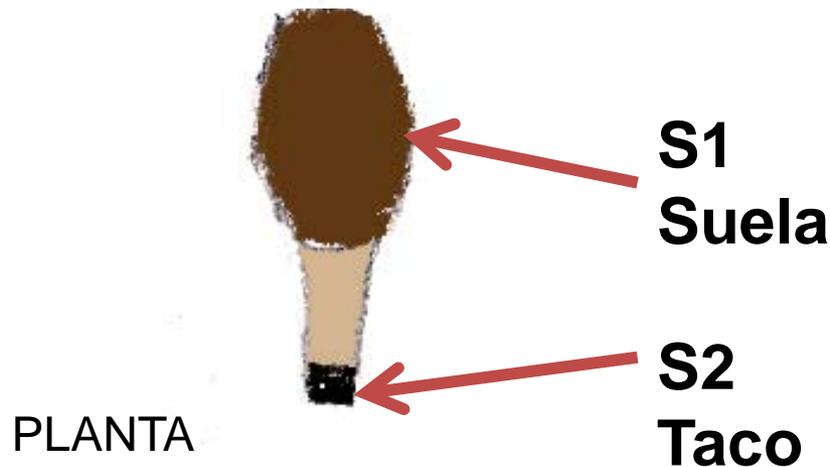
Diseñando una
fundación que
REPARTA las
cargas.-



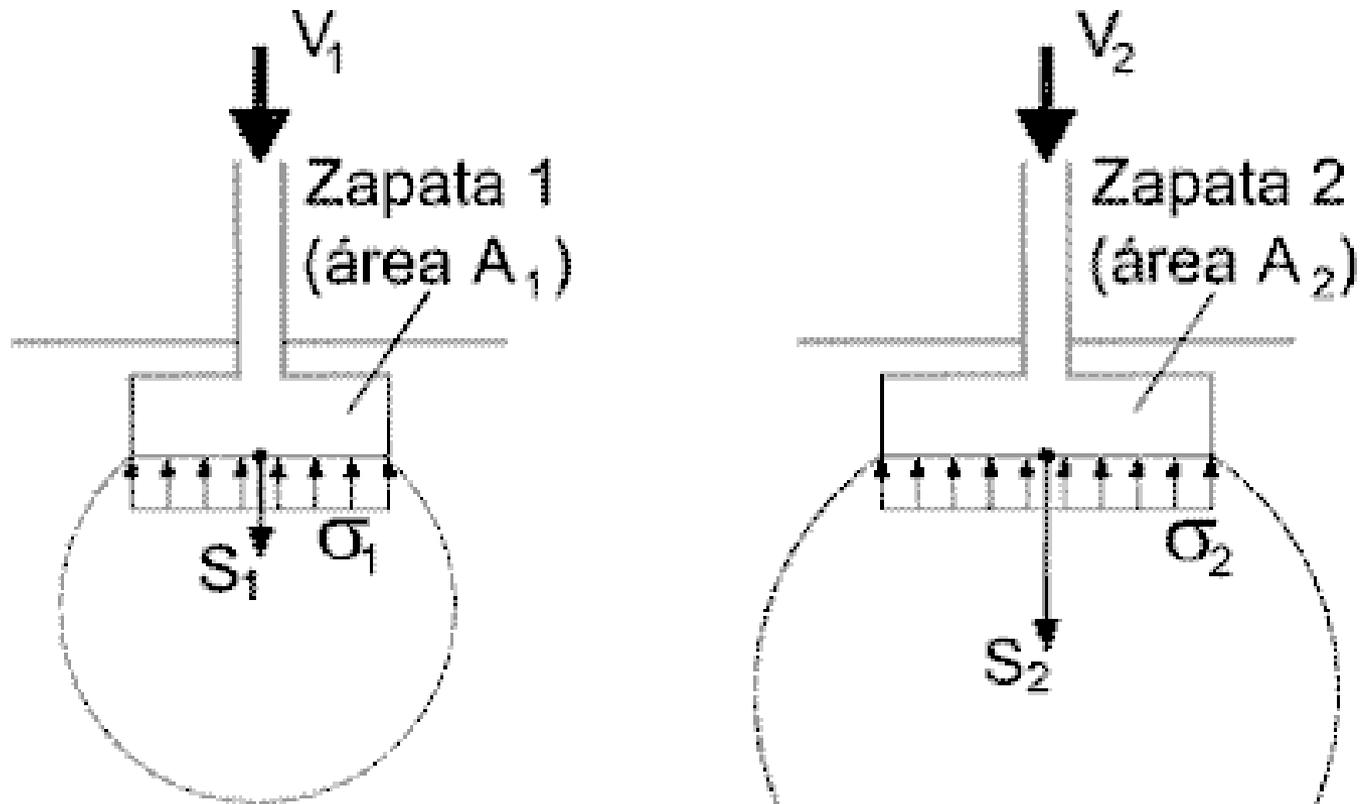
La fundación tendrá
la SUPERFICIE
NECESARIA, para
que cada kg del
edificio sea
soportado por cada
 cm^2 del suelo

Cómo podemos entender esto?

¿Cuál de las 2 superficies reparte MEJOR las CARGAS?



Esto mismo ocurre con las fundaciones



$$\sigma_1 = \frac{V_1}{A_1} = \frac{V_2}{A_2} = \sigma_2$$

$$S_1 < S_2$$

¿Podremos elegir el suelo?

o

¿deberemos adaptarnos a él

por

medio del diseño?

¿En qué se diferencian?