

CONCEPTOS BASICOS SOBRE EL USO DE DISIPADORES DE ENERGIA EN INGENIERIA SISMICA

Eduardo Miranda¹

Un movimiento sísmico introduce energía a una estructura. Esta energía de entrada la estructura la divide en diferentes formas de energía. Los dos principales tipos de energía son:

- a) Energía absorbida
- b) Energía disipada

La *energía absorbida* a su vez está formada por *energía cinética* la cual se traduce en movimiento de la masa de la estructura, y *energía de deformación elástica* que corresponde a la deformación temporal de los elementos estructurales en el edificio. Un ejemplo de energía cinética es la energía que posee una canica en movimiento. Un ejemplo de una energía de deformación es la deformación elástica de una resortera, entre mayor es la deformación de la resortera (mayor la fuerza en la liga) mayor es la energía que se acumula en la resortera. Cuando se suelta la resortera esa energía de deformación elástica pasa al objeto lanzado en forma de energía cinética (masa en movimiento).

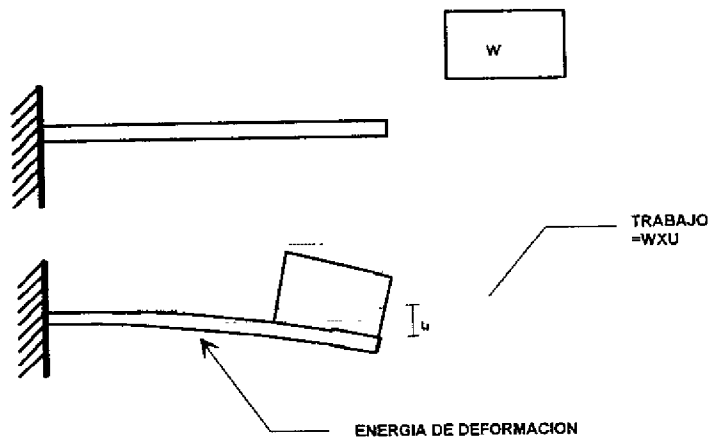


Fig. 1 Energía de deformación elástica.

En el caso de la figura 1 puede verse una estructura muy sencilla (viga en cantiliver) a la cual se le coloca un bloque con un peso W . El peso causa una cierta deformación elástica. La energía que absorbe la estructura en este caso recibe el nombre de energía de deformación elástica.

La estructura disipa energía básicamente por dos medios, por medio de amortiguamiento propio de la estructura y a través de comportamiento no lineal en los elementos estructurales. La energía disipada por medio de amortiguamiento estructural recibe el nombre de *energía de amortiguamiento* y la energía disipada por medio de comportamiento estructural no lineal recibe el nombre de *energía histerética*.

¹Asesor en respuesta sísmica de edificios en el Centro Nacional de Prevención de Desastres.