

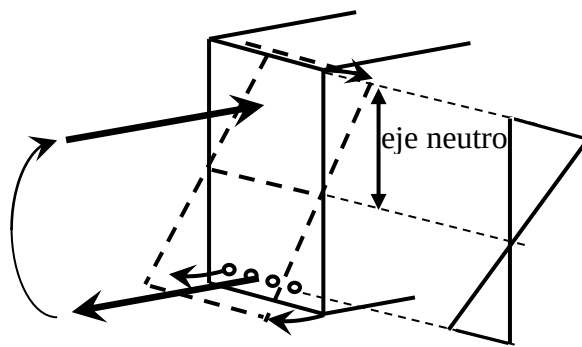
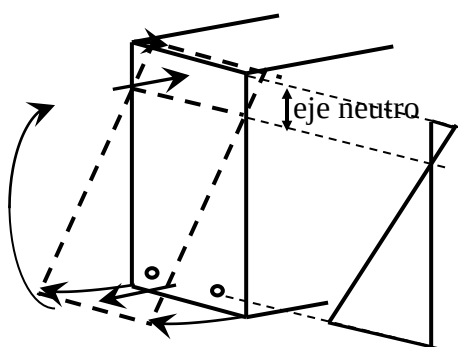
Rotura dúctil: es la que ocurre en las losas y las vigas, donde antes de la rotura hay grietas y grandes deformaciones que preavisan la falla. Para que exista este preaviso, tiene que entrar el acero en fluencia debido a la tracción, antes de que el hormigón se rompa por compresión. Las fórmulas y las tablas que usamos en el dimensionado están diseñadas para lograr que en las estructuras de flexión falle el acero a tracción antes que el hormigón a compresión.

Rotura frágil: es la que ocurre en las columnas, donde el hormigón estalla sin que haya habido previamente algún signo exterior que preavise la falla.

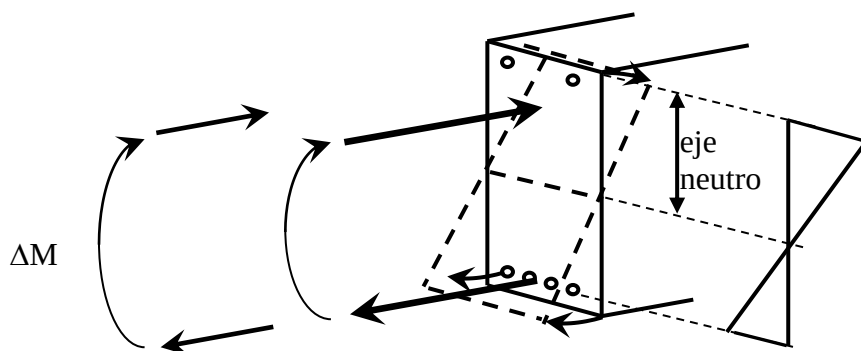
Por esta razón los reglamentos usan mayores coeficientes de seguridad en columnas que pueden romperse por rotura frágil, que en losas y vigas, que pueden hacerlo por rotura dúctil.

Qué pasaría si en una viga pudiéramos aumentar el momento flexor y simultáneamente incorporarle más armadura?

A medida que aumente el momento flexor el eje neutro bajaría, porque al ser mayor la fuerza de compresión, se necesitaría más hormigón comprimido. Como también es mayor la fuerza de tracción, aumentaría la cuantía mecánica y sería necesario incorporarle más armadura..



Si continuáramos aumentando el momento flexor y también la armadura, el eje neutro seguiría bajando e impediría que el acero entre en fluencia. Dejaría de ser rotura dúctil.



Esto se soluciona colocando armadura a compresión para que el eje neutro no siga bajando. El par ΔM lo toman exclusivamente las armaduras.