

DETERMINACIÓN DE LA PEOR IMPERFECCIÓN EN INESTABILIDAD ESTRUCTURAL BASADA EN LA MAYOR REDUCCIÓN DE RIGIDEZ INICIAL

WORST IMPERFECTION DETERMINATION IN STRUCTURAL INSTABILITY BASED IN THE GREATEST REDUCTION OF INTIAL STIFFNESS

Claudio E. Jouglaard y Javier A. Toledo

*Departamento de Ingeniería Civil, Facultad Regional Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional, Mozart 2300, C1407IVT Buenos Aires, Argentina, claudio.jouglaard@frba.utn.edu.ar,
<http://www.frba.utn.edu.ar>*

Palabras clave: peor imperfección, modos de pandeo, rigidez inicial.

Resumen. Los códigos actuales para estructuras de acero especifican la inclusión de imperfecciones para la verificación de la capacidad portante de la estructura. Entre las varias posibilidades de formas de imperfección es usual adoptar los modos de pandeo, y así lo recomiendan la mayoría de las normas. En este trabajo, usaremos el criterio de mayor pérdida de rigidez inicial para demostrar que en los casos más comunes de cargas críticas de pandeo separadas en magnitud, la peor imperfección tiene la forma del primer modo de pandeo. La importancia de basarse en condiciones iniciales es que podemos asumir comportamiento elástico y pequeñas deformaciones para encontrar la peor imperfección.

Keywords: worst imperfection, buckling modes, initial stiffness.

Abstract. Current codes for steel structures specify the inclusion of imperfections in the verification of structural strength. Among many options for imperfection shapes, buckling modes are usually adopted and recommended by most codes. In this work we use the criterion of greatest initial stiffness loss to show that in the usual case of well separated buckling loads, the worst imperfection has the shape of the first buckling mode. The importance of considering initial conditions allows us to assume elastic behavior and small deformations to find the worst imperfection shape.