



FACULTADES REGIONALES: AVELLANEDA – PACHECO – BUENOS AIRES

<b>Tesis de Maestría</b>	Desarrollo de métodos avanzados de diseño de estructuras de acero
<b>Director</b>	Aníbal Guillermo Tolosa
<b>Contacto</b>	atolosa@docentes.frgp.utn.edu.ar
<b>Categoría</b>	Simulación / Teórica / Experimental

<b>Antecedentes</b>
<p>La forma en que deben ser tratados los diferentes aspectos que influyen en el comportamiento estructural al momento del diseño de una estructura se encuentra en la práctica determinada por las normas, consideradas un reflejo del ejercicio estándar de la profesión. Para ello, las normas proceden primeramente identificando a los aspectos que influyen en el comportamiento estructural, luego caracterizándolos y por último estableciendo la forma “normativa” de considerarlos. Posteriormente, la redacción de las normas da cuenta del proceso hecho tratando a cada aspecto de manera específica. Algunos aspectos son considerados al momento de la determinación de las resistencias requeridas –los aspectos tratados en forma más ajustada- mientras que otros son considerados al momento de la determinación de las resistencias disponibles –los aspectos tratados en forma más simplificada-.</p> <p>Para mejorar los métodos de diseño de estructuras, se requiere que una mayor cantidad de aspectos sean evaluados al determinar las resistencias requeridas. Por eso, un método que permita que un aspecto sea considerado al determinar resistencias requeridas es un método avanzado. Una metodología que emplee métodos avanzados para todos los aspectos que influyen en el comportamiento estructural asociados a todos y cada uno de los estados límite relevantes no requiere de verificaciones indirectas y, por lo tanto, puede considerarse directa.</p> <p>Se observa que para implementar un método directo es necesario contar con muchos métodos avanzados ya que se requiere un método avanzado para considerar todos los aspectos que influyen en el comportamiento estructural asociado a todos y cada uno de los estados límite relevantes. En la actualidad, existen métodos avanzados para, por ejemplo, evitar la necesidad de determinar el factor K de longitud efectiva. Sin embargo, actualmente se carece de métodos avanzados para otros aspectos.</p>



**MAESTRÍA EN  
INGENIERÍA ESTRUCTURAL**

**FACULTADES REGIONALES: AVELLANEDA – PACHECO – BUENOS AIRES**

## **Objetivos**

El objetivo general es desarrollar métodos avanzados que faciliten la implementación de métodos directos para el diseño de estructuras de acero. Entre los aspectos a considerar pueden mencionarse los efectos plásticos, el pandeo local, el pandeo lateral torsional, las tensiones residuales, las imperfecciones geométricas y la resistencia al corte.

## **Tareas por desarrollar**

Elegir un estado límite a investigar, e identificar los aspectos que influyen él.

Relevar las metodologías que permiten su caracterización, y estudiar la forma de implementarlas mediante herramientas computacionales existentes en el ámbito profesional local.

Implementar, mediante las posibilidades que brinde el programa de cálculo seleccionado, una metodología avanzada que permita evaluar en forma directa el estado límite asociado, y validar los resultados obtenidos.