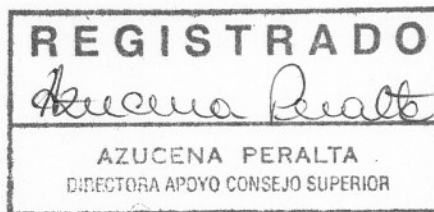




*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



3

ORDENANZA N° 1080

ANEXO I

## MAESTRÍA EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL SISMORRESISTENTE

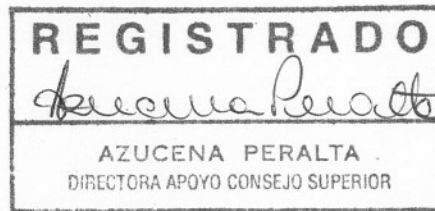
### 1. MARCO INSTITUCIONAL

#### 1.1. Fundamentos

Las Naciones Unidas establecieron la década 1990-2000 como la “Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales”. Entre los riesgos naturales más importantes y de mayor impacto social y económico se presentan los terremotos. La Ingeniería Sismorresistente es la rama de la Ingeniería que incluye, entre otras, la práctica para disminuir o evitar el daño por sismos. Este es un campo relativamente nuevo, 75 años en Estados Unidos. Este riesgo natural ha producido grandes pérdidas en los últimos veinte años, no sólo en el aspecto económico sino en pérdidas de vidas humanas (por ejemplo el terremoto de Kobe en Japón en 1995 arrojó un saldo de 5100 muertos, 27.000 heridos, más de 100.000 edificios destruidos con pérdidas económicas comprendidas entre los 95 y 147 billones de dólares, el terremoto de Northridge en Estados Unidos en 1994 produjo 77 muertos, 9 heridos y cerca de 20 billones de dólares en pérdidas económicas). Hay más de 35 países con una importante actividad sísmica (Housner, 1992), los que generalmente participan en asociaciones específicas que nuclea el conocimiento sobre la problemática y que pueden cooperar en la solución a problemas comunes tanto para países desarrollados como no desarrollados. Nuestro país no está exento de dicho riesgo, en especial el centro - oeste argentino, en las provincias de Mendoza y San Juan, que detentan los riesgos más elevados ante un fenómeno sísmico aunque cerca de las 2/3 partes del territorio nacional se encuentra bajo inminentes riesgos sísmicos.



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



4

Después de tener en cuenta las consideraciones generales sobre el problema de los terremotos, asociados a las condiciones del lugar, la importancia principal de la Ingeniería Sismorresistente se concentra en el diseño sismorresistente (EQRD) y en la construcción sismorresistente (EQRC).

Se considera que el diseño sismorresistente de las estructuras es clave en el problema de reducción del riesgo y la mitigación de daños. Es necesario el desarrollo de métodos analíticos y tecnológicos más confiables que se apliquen no sólo al diseño, sino también a la construcción, mantenimiento y monitoreo de estructuras nuevas o recicladas. Los principales temas a resolver son: el terremoto de diseño, la demanda sobre la estructura y las capacidades de respuesta de la misma, la recuperación de estructuras existentes con su adecuación a los nuevos conocimientos. La mayoría de estos temas están resueltos en forma práctica en los códigos vigentes, los que están basados en un solo nivel de diseño, pero el estado del arte indica que es necesario considerar otros niveles de comportamiento, lo que requiere de la investigación y desarrollo en laboratorio y optimización de los modelos utilizados para evaluar el comportamiento de dichas estructuras.

También se enfatiza la necesidad de contar con programas de prevención de riesgos, ya que los riesgos sísmicos han aumentado antes que disminuido (Bertero, 1999), fundamentalmente porque las ciudades emplazadas en zonas sísmicas han tenido en los últimos años un importante crecimiento poblacional, edilicio y económico. Esto requiere el control del medio ambiente construido, el cual es un problema complejo que necesita de la integración del conocimiento y la colaboración de expertos de distintas disciplinas (sismólogos, geólogos, especialistas en suelo, en medio ambiente, arquitectos, estructuralistas, médicos, psicólogos, etc.).

Es necesario profundizar el conocimiento y particularmente el estado de la práctica en el