



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA NORMA SISMORRESISTENTE EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO

Giuseppe Negrini Mavila

Piura, 19 de Marzo de 2002

FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Civil

Marzo 2002



Esta obra está bajo una [licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Programa Académico de Ingeniería Civil



**“Análisis comparativo de la norma sismorresistente en
estructuras de concreto armado ”**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil

Giuseppe Negrini Mavila

RESUMEN

El propósito de la presente tesis es evaluar de una manera puntual el nivel de sobre-resistencia sísmica que la actual norma sismorresistente (NTE-030) estipula a través de su metodología de análisis.

Es conocido que el reglamento sismorresistente peruano ha considerado criterios similares a los empleados en reglamentos extranjeros, tratando de ir acorde con las tendencias de análisis y diseño actuales. Sin embargo, esta norma necesita ser calibrada a fin de conocer la aplicabilidad del criterio a las condiciones locales.

En otros países tales como Canadá, México, Estados Unidos, etc. se han ajustado los parámetros de análisis sísmico a las condiciones locales propias de cada país. De esta manera se obtienen cada vez códigos más eficientes.

Por tal motivo el estudio de la presente Tesis se fundamenta en lo encontrado en otras partes del mundo y que proporciona el marco teórico para poder realizar un análisis similar en nuestro país y especialmente en nuestra región.

En el sentido de ver si la actual norma necesita ser calibrada, se creyó conveniente estudiar el efecto de la aplicación de la norma a dos estructuras representativas de los periodos cortos y largos, aplicables al Perú. La primera es una estructura aporticada de cuatro niveles regular en planta y altura. La segunda es una de ocho niveles.

El análisis consistió en determinar desplazamientos relativos que ocurren a nivel de entrepiso siguiendo los lineamientos de la NTE-030. La estructuración de ambas edificaciones se definió para que cumplan lo especificado en dicha norma.

Para cada una de las estructuras, se procedió a efectuar un análisis sísmico no lineal tiempo-historia, bajo la acción de un sismo en la base. El registro sísmico empleado fue uno obtenido en Piura y escalado a niveles definidos por el reglamento. De este análisis, se determinaron los desplazamientos relativos de entrepiso los cuales fueron luego comparados con los obtenidos en el análisis sísmico reglamentario.

Si los resultados en ambos casos resultan cercanos, se estaría encontrando que la norma se acerca bastante bien al comportamiento esperado de la estructura.