



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

COMPORTAMIENTO TEÓRICO DE CONCRETOS LIGEROS EN ELEMENTOS SOMETIDOS A FLEXIÓN

Néstor Antonio Guillén Chujutalli

Piura, 26 de Febrero de 2004

FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Civil



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



“Comportamiento teórico de concretos ligeros en elementos sometidos a flexión ”

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil

Néstor Antonio Guillén Chujutalli

RESUMEN

La tesis denominada “Comportamiento teórico de concretos ligeros en elementos sometidos a flexión” tiene como objetivo principal: Analizar desde un punto de vista teórico, por medio de diagramas momentos vs. curvatura obtenidos con la ayuda de una herramienta práctica como lo es el programa FLEX, el uso de concretos ligeros en elementos a flexión y compararlos con el comportamiento del concreto convencional. Y por último se pretende dar una referencia básica de las principales propiedades del concreto ligero estructural.

La referencia básica acerca de los concretos ligeros involucra sus principales propiedades ingenieriles, de durabilidad y criterios de diseño que hacen a este material tan particular. De las propiedades estudiadas, alguna de estas se utilizaron en la simulación de su comportamiento a flexión, sobretodo aquellas que definen la curva esfuerzo – deformación, ya que permite obtener los diagramas momento vs. curvatura tanto de los concretos ligeros como de los concretos normales a través del programa denominado FLEX, herramienta fundamental de la tesis. Los elementos a flexión que se utilizaron en la tesis fueron: Vigas de aligerado y vigas presforzadas, cuyos análisis demuestran que el concreto ligero satisface los requerimientos de resistencia en todos los casos, incluso utilizando en algunos menor cuantía que los concretos normales; pero no cumple las condiciones de serviciabilidad, ya que las deflexiones obtenidas en algunos casos superan por escaso margen las admisibles debido principalmente al bajo módulo de elasticidad de los concretos ligeros, razón por la cual se hacen ciertas recomendaciones para estos casos.

Finalmente con los resultados obtenidos en la realización del presente trabajo de investigación se logró demostrar que el uso de concretos ligeros en elementos a flexión es técnicamente factible bajo ciertas recomendaciones y con la ventaja de aminorar las cargas en las diferentes elementos en los que se use.