

5. CONCLUSIONES

Este presente trabajo ha presentado un estudio para la caracterización estadística de diferentes modelos de confinamiento del hormigón comprimido mediante materiales compuestos, centrados en elementos de hormigón confinados con los polímeros reforzados con fibra de carbono (CFRP), como un primer paso para dar continuidad a una tesis doctoral que buscará definir coeficientes de seguridad para el refuerzo de elementos de hormigón bajo carga axial, en base a los estudios y resultados obtenidos en este trabajo.

Por tanto, en base a los objetivos específicos planteados para este estudio se llega a las siguientes conclusiones:

- La bibliografía obtenida de modelos teóricos de confinamiento de columnas confinadas con FRP de carbono es bastante extensa, estos modelos pueden ser clasificados principalmente en dos categorías: modelos orientados para el diseño y modelos orientados para el análisis. Los modelos orientados para el diseño generalmente son definidos usando expresiones de forma cerrada simples y son convenientes para el empleo directo en el diseño práctico. Por el contrario, los modelos orientados para el análisis generalmente predicen curvas de tensión-deformación que usan un procedimiento iterativo incremental y por tanto no son prácticos para el empleo directo en el diseño.
- Los parámetros básicos para poder calcular la resistencia del hormigón confinado, prácticamente en todos los modelos son dos; la presión de confinamiento lateral f_l y la resistencia del hormigón no confinado f_{co} .
- La base de datos elaborada, que son de secciones circulares y cuadradas; esta seleccionada de acuerdo a la mayor información posible de datos de los ensayos que cada autor publica y que son necesarios para poder aplicar en las expresiones de predicción que proponen los diferentes modelos estudiados.
- Analizados los datos de los ensayos de la base de datos mediante los modelos estudiados, algunos de ellos predicen valores de resistencia teóricos mayores a los experimentales, lo cual hace ver que en tal caso no se está del lado de la seguridad, esta comparación fue un parámetro importante para evaluar el modelo que mejor se ajusta.

- El tratamiento estadístico se realizó para los modelos más ajustados (en sección circular y cuadrada) de acuerdo a la comparación entre los valores obtenidos experimental y teóricamente.

- La definición estadística presenta una mejor correlación para las columnas de sección circular que para las cuadradas, esto es evidente ya que la uniformidad de confinamiento que presenta uno con respecto al otro difiere bastante por la forma de la sección transversal, la eficacia que presenta el confinamiento en una sección circular es uniforme en cambio en las cuadradas hay mayor concentración de tensiones en las esquinas por tanto en su sección transversal habrá una aéreas confinadas efectivamente y otras que no, lo cual hace su estudio más complicado. Todo esto hace que los valores obtenidos en las secciones cuadradas tengan menor correlación que en las circulares.