

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones generales

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio, se mencionan en forma breve las conclusiones a las que se llegó.

El modelo losa maciza que se usó como modelo patrón es el que alcanzó una mayor rigidez inicial en el plano y fuera del plano, en comparación con los otros cuatro modelos.

La rigidez inicial en el plano de cada modelo con respecto al modelo patrón (losa maciza) fue la siguiente: el modelo losa 03 30% menor, el modelo losa 04 49.3% menor, el modelo losa 05 26.5% menor y el modelo losa 06 38.12% menor.

La rigidez inicial fuera del plano de cada modelo con respecto al modelo patrón (losa maciza) fue la siguiente: el modelo losa 03 43.4% menor, el modelo losa 04 52.8% menor, el modelo losa 05 53.69% menor y el modelo losa 06 89.5% menor.

Como era de esperarse para el caso losa 06, la ausencia de vigueta en el modelo disminuye ampliamente la rigidez fuera plano comparado con los modelos con vigueta y el modelo losa maciza.

Los modelos losa 04 y losa 05 que tuvieron el mismo diseño y se empleó fibra como material de refuerzo en la losa a compresión, presentaron un comportamiento diferente al inicio y durante la degradación de la rigidez en el plano al aplicarse los ciclos de carga lateral reversible y los semiciclos de carga vertical.

El modelo losa 03 diseñado con vigueta, bovedilla de poliestireno y malla de acero como refuerzo en la losa a compresión fue el que se comportó con una mayor rigidez inicial en el plano y fuera del plano con respecto a los modelos losa 04, losa 05 y losa 06.

El comportamiento de la rigidez en el plano de los modelos está influenciado por el material utilizado como refuerzo en la losa a compresión, y el comportamiento de la rigidez fuera del plano es afectado notablemente por la presencia o ausencia de las viguetas.

4.2 Recomendaciones

De los resultados de este estudio se observó que el uso de fibra como refuerzo en el concreto de la losa a compresión del sistema de piso de vigueta y bovedilla, tiene un comportamiento similar al del modelo con la malla electro soldada, por lo que las características del refuerzo de la losa o firme de compresión resulta poco significativo para la determinación de la rigidez como diafragma. Sin embargo, en cuanto a la resistencia del sistema de piso al agrietamiento por tensión diagonal en el plano resultó notable la influencia de la fibra en el concreto, siempre y cuando se tenga un control en la dosificación y aplicación en el proceso de mezclado del concreto para una adecuada dispersión y homogenización.

Para lograr un mejor comportamiento de los sistemas de piso parcialmente prefabricados en la rigidez fuera del plano, el uso de viguetas es la alternativa que presentó mejores resultados, por lo que podría extrapolarse el comentario a la bondad, en este rubro de la vigueta presforzada comparativamente con la vigueta de alma abierta.