

DISEÑO, EVALUACIÓN ESTRUCTURAL Y DURABILIDAD DE LOSAS EN EL EDIFICIO DE PARQUEOS DE 9 NIVELES : ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN.

PROBLEMA

El edificio de parqueos presenta afectaciones en las losas asociadas al deterioro del concreto y un comportamiento estructural lateral deficiente, evidenciado por derivas superiores a los límites normativos antes de la intervención. Estas condiciones comprometen la durabilidad y el desempeño sísmico de la estructura.

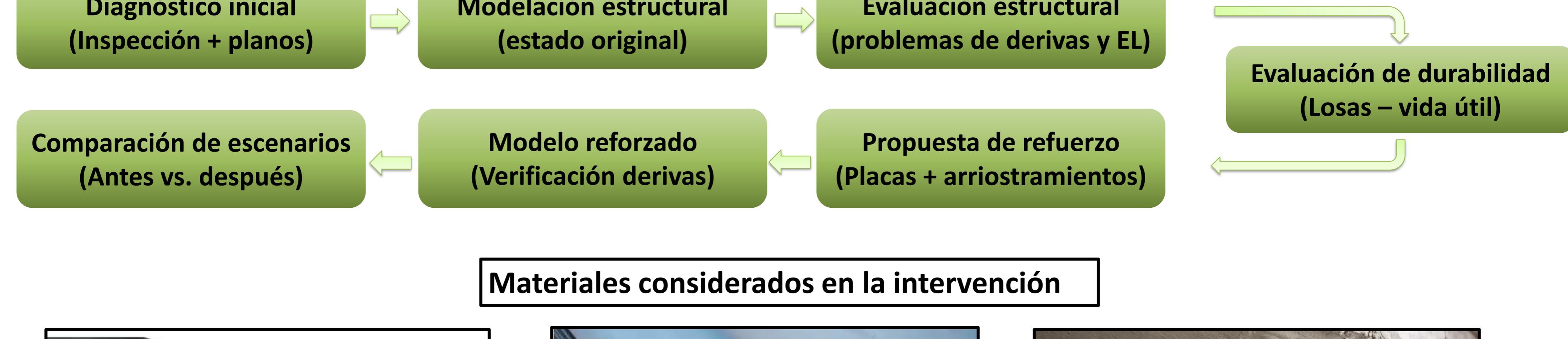


OBJETIVO GENERAL

Diseñar alternativa de intervención para las losas de hormigón armado y columnas del edificio de parqueos de acero estructural de 9 niveles en Guayaquil, basándose en la evaluación de capacidad y de la durabilidad estructural para asegurar la funcionalidad, seguridad y vida útil del edificio.



PROPIUESTA



Materiales considerados en la intervención



Tubo Estructural 150x100x6mm
(Arriostramientos)



PLANCHA LAMINADA 20mm
(Refuerzo de columnas)

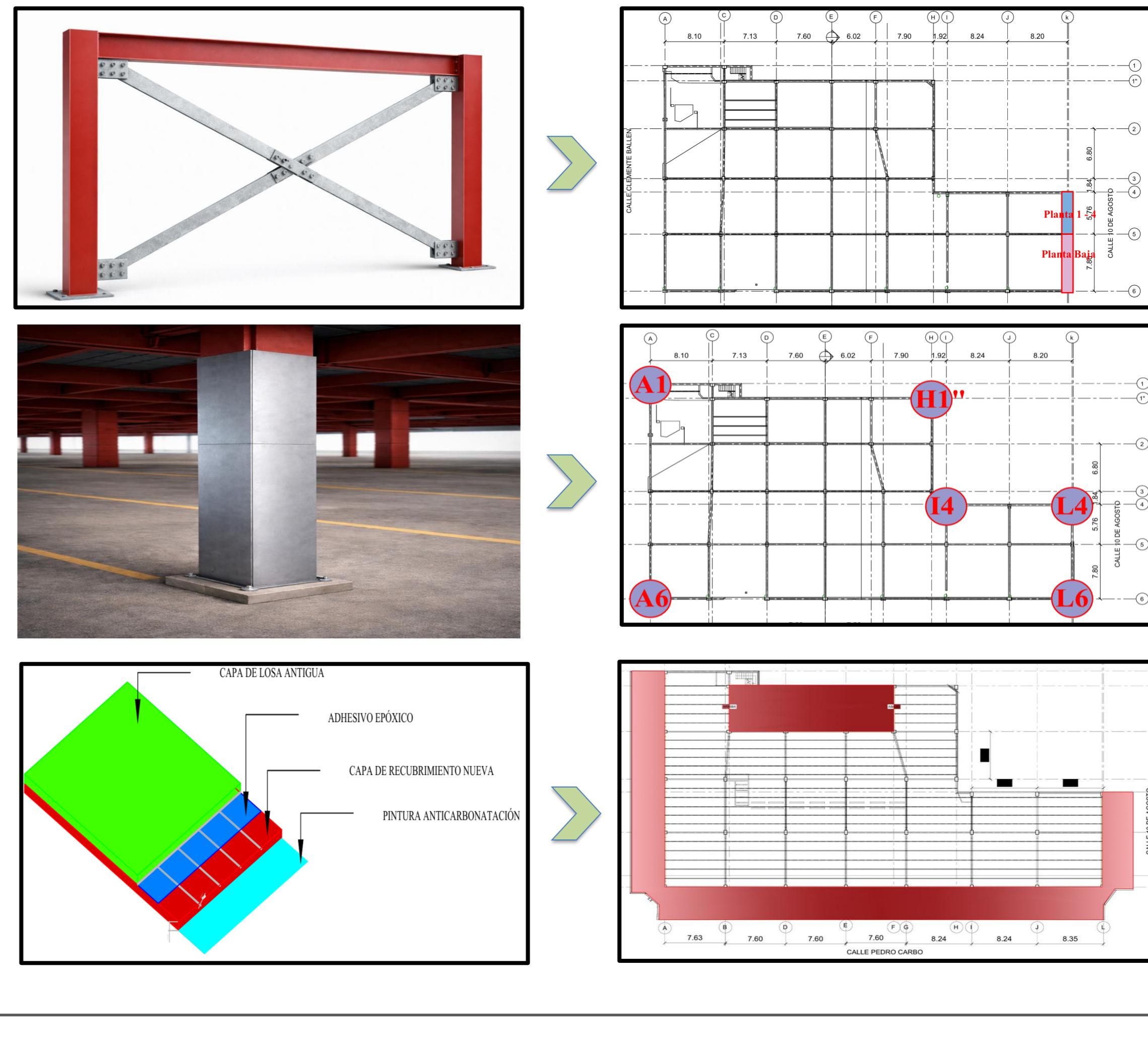


Capa de recubrimiento de
mortero nuevo de 30mm en losa

RESULTADOS

Piso	Deriva inicial	Deriva final	Comprobación NEC
4 - 5	2.12	1.80	Cumple
3 - 4	2.35	1.88	Cumple
2 - 3	2.10	1.91	Cumple
2 - 3	2.57	1.97	Cumple
1 - 2	2.20	1.92	Cumple
1 - 2	2.69	1.93	Cumple
1 - 2	2.08	1.84	Cumple
PB-1	2.48	1.81	Cumple
PB-1	2.14	1.92	Cumple

La reducción de derivas obtenida mediante placas metálicas y arriostramientos, junto con la intervención en las losas, mejora el desempeño estructural y la vida útil del edificio. Gracias a la rehabilitación, se estima que puede operar de forma segura por aproximadamente 30 años adicionales.



CONCLUSIONES

- La evaluación estructural y de durabilidad permitió identificar las principales deficiencias del edificio de parqueos, tanto en el comportamiento lateral como en el estado de las losas.
- El refuerzo estructural mediante placas metálicas en columnas y arriostramientos permitió reducir las derivas en todos los niveles, cumpliendo los límites establecidos por la normativa NEC.
- La intervención en las losas, mediante la aplicación de capas de recubrimiento, contribuye a mejorar la durabilidad del sistema estructural frente a las condiciones ambientales de Guayaquil.

