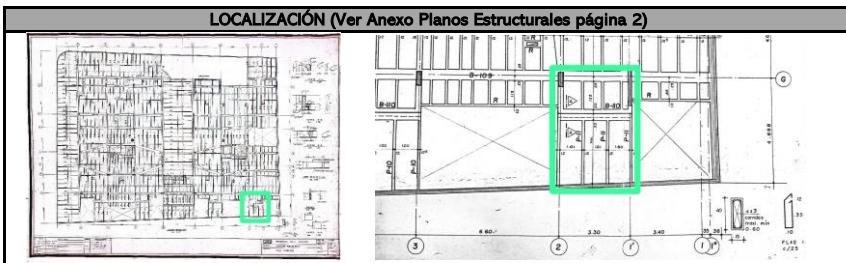


<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>Nº de ficha</b>	1



**ELEMENTO AFECTADO Y PATOLOGÍAS**

**Descripción:** Torre 1: EJE 2-1' y Después del eje G, Junta a media madera en terraza.

Esesor (m)	0.4
Ancho (m)	3.3
Longitud (m)	3.75
Refuerzo Long.	3mm c15cm
Refuerzo Trans.	3mm c15cm
<b>LESIÓN</b>	
Largo (cm)	330
Ancho (cm)	
Profundidad (cm)	
% Afectación área	
<b>ELEMENTO ESTRUCTURAL</b>	
SI	X
NO	
<b>NIVEL DE DAÑO Y Nº LESIONES</b>	
0 Ninguna lesión	
I 1 Lesión	
II 9 Lesiones	
III 3 lesiones	X
IV 1 Lesión	
V Ninguna lesión	
<b>URGENCIA DE INTERVENCIÓN</b>	
LEVE	
MEDIA	X
ALTA	



**CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)**

0. Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 3692	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

**OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO**

Causa principal: asentamiento diferencial en las torres.

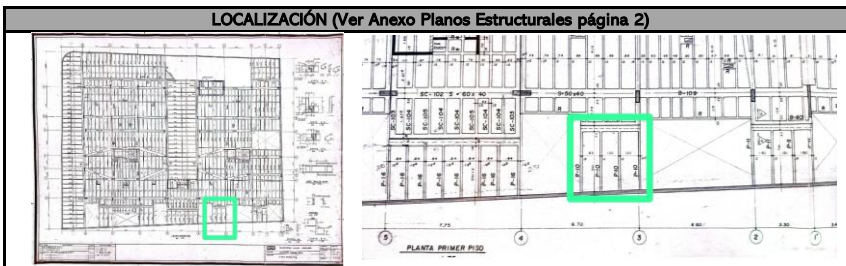
<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b>	Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado		

**LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

LESIONES FÍSICAS			
HUMEDAD	LP/LS - ND	SUCIEDAD	LP/LS - ND
1 Filtración	X	6 Por depósito	
2 Cpliaridad		7 Lavado diferencial	
3 Condensación		EROSIÓN FÍSICA	
4 De Obra		8 Atmosférica	
5 Accidental		9 Socavación	
<b>Observaciones:</b>		10 Fotodegradación	
LESIONES MECÁNICAS			
DESPRENDIMIENTO	LP/LS - ND	GRIETAS	LP/LS - ND
11 Acabado continuo		23 Exceso de cargas	X LP - II
12 Acabado por elemento	X	24 Dilatación / Contracción Higrotérmica	
DEFORMACIONES			LP/LS - ND
13 Asentamiento	X	LP - II	
14 Alabeos		ROTURAS	
15 Pandeos		25 Astillado	
16 Deflexión	X	26 Desportillado	X LS - II
17 Torsión		EROSIÓN MECÁNICA	
18 Elongación		27 Desgaste abrasivo	
19 Fatiga del material		28 Aplastamiento	
20 Colapso		29 Fragmentación	
<b>Observaciones:</b>			
LESIONES QUÍMICAS			
OTRAS	LP/LS - ND	ORGANISMOS VIVOS	LP/LS - ND
30 Pudrición		39 Insectos xilófagos	
31 Eflorescencia	X	40 Animal ¿Cuál?	
32 Oxidación	X	41 Mohos	
<b>CORROSIÓN</b>		42 Liqueenes	
		43 Hongos	
33 Corrosión por oxidación previa		44 Planta casmofítica	X LS - I
34 Inmersión		EROSIÓN QUÍMICA	
35 Aireación diferencial		45 Sulfatos	
36 Par galvánico		46 Ácidos	
37 Intergranular		47 Alcalí	
38 Carbonatación		<b>Observaciones:</b> Temperatura: 20.6 °C / HR: 61%	
LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)			
DISEÑO	LP/LS - ND	EJECUCIÓN	LP/LS - ND
48 Sobrecargas	X	57 Cuantía Insuficiente	
49 Resistencia inadecuada	X	58 Recubrimiento insuficiente	
50 Material inadecuado	X		59 Hormigueo / Porosidad
51 Otro		60 Segregación	
MATERIAL		MANTENIMIENTO	
52 Defecto de fabricación		61 Falta de mantenimiento	X LS - II
53 Resistencia inadecuada		62 Otro	
54 Otro		<b>Observaciones:</b>	
ANTROPOGÉNICAS		LP/LS - ND	
55 Cambio de uso			
56 Uso inadecuado			

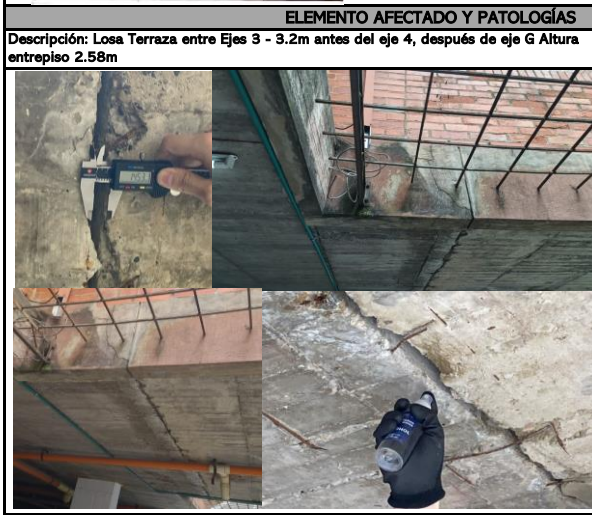
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de plantas casmofíticas	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 14 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>N° de ficha</b>	2



**LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

LESIONES FÍSICAS					
HUMEDAD		LP/LS - ND	SUCIEDAD		LP/LS - ND
1	Filtración	X	LP - II	6	Por depósito
2	Cpilaridad			7	Lavado diferencial X
3	Condensación			EROSIÓN FÍSICA	
4	De Obra			8	Atmosférica
5	Accidental			9	Socavación
<b>Observaciones:</b>					
10 Fotodegradación					



LESIONES MECÁNICAS						
DESPRENDIMIENTO		LP/LS - ND	GRIETAS		LP/LS - ND	
11	Acabado continuo		23	Exceso de cargas	X LP - II	
12	Acabado por elemento		24	Dilatación / Contracción Higrótérmica		
<b>DEFORMACIONES</b>						
LONGITUD (m)		3.8	LP/LS - ND			
Refuerzo Long.	3mm c15cm	13	Asentamiento X	LP - III		
Refuerzo Trans.	3mm c15cm	14	Alabeos			
<b>LESIÓN</b>						
Largo (cm)	360	15	Pandeos	25	Astillado	
Ancho (cm)	68	16	Deflexión X	LS - II	26	Desportillado X
Profundidad (cm)		17	Torsión			
% Afectación área		18	Elongación	27	Desgaste abrasivo	
<b>ELEMENTO ESTRUCTURAL</b>						
SI	X	19	Fatiga del material	28	Aplastamiento	
NO		20	Colapso	29	Fragmentación	
<b>NIVEL DE DAÑO Y N° LESIONES</b>						
O Ninguna lesión		<b>FISURAS</b>		LP/LS - ND	<b>Observaciones:</b>	
I Ninguna lesión		21	Soporte			
II 7 Lesiones		22	Acabado			
III 8 Lesiones	X	<b>LESIONES QUÍMICAS</b>				
IV Ninguna lesión		<b>OTRAS</b>		LP/LS - ND	<b>ORGANISMOS VIVOS</b>	
V Ninguna Lesión		30	Pudrición		39	Insectos xilófagos
<b>URGENCIA DE INTERVENCIÓN</b>						
LEVE		31	Eflorescencia X	LS - III	40	Animal ¿Cuál?
MEDIA	X	32	Oxidación X	LS - III	41	Mohos
ALTA		<b>CORROSIÓN</b>		LP/LS - ND	42	Líquenes X
		33	Corrosión por oxidación previa X	LS - III	43	Hongos
		34	Inmersión		44	Planta casmofítica
		35	Aireación diferencial		<b>EROSIÓN QUÍMICA</b>	
		36	Par galvánico		45	Sulfatos
		37	Intergranular		46	Ácidos
		38	Carbonatación X	LS - III	47	Alcali

**CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)**

0. Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

**OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO**

Causa principal: asentamiento diferencial en las torres.

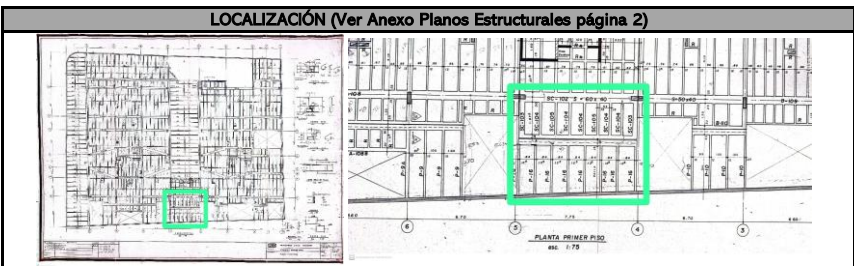
<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b>	Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado		

**LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

DISEÑO		LP/LS - ND	EJECUCIÓN		LP/LS - ND
48	Sobrecargas	X	LP - II	57	Cuántia insuficiente
49	Resistencia inadecuada			58	Recubrimiento insuficiente X
50	Material inadecuado			59	Hormigueo / Porosidad X
51	Otro			60	Segregación
<b>MATERIAL</b>					
52	Defecto de fabricación			<b>MANTENIMIENTO</b>	
53	Resistencia inadecuada			61	Falta de mantenimiento X
54	Otro			62	Otro
<b>ANTROPOGÉNICAS</b>					
55	Cambio de uso			<b>Observaciones:</b> Recubrimiento menores a 1.5 cm según planos estructurales.	
56	Uso inadecuado				

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de plantas casmofíticas	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 15 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>Nº de ficha</b>	3



LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)					
LESIONES FÍSICAS					
HUMEDAD		LP/LS - ND	SUCIEDAD		LP/LS - ND
1	Filtración	X	LP - IV	6	Por depósito
2	Cpilaridad			7	Lavado diferencial X LS - II
3	Condensación			EROSIÓN FÍSICA LP/LS - ND	
4	De Obra			8	Atmosférica
5	Accidental			9	Socavación
<b>Observaciones:</b>					
				10	Fotodegradación



<b>ESPESOR (m)</b>	0.4
<b>ANCHO (m)</b>	7.2
<b>LONGITUD (m)</b>	6
<b>REFUERZO LONG.</b>	3mm c15cm
<b>REFUERZO TRANS.</b>	3mm c15cm
LESIÓN	
<b>LARGO (cm)</b>	720
<b>ANCHO (cm)</b>	
<b>PROFUNDIDAD (cm)</b>	
<b>% AFECTACIÓN ÁREA</b>	
ELEMENTO ESTRUCTURAL	
<b>SI</b>	X
<b>NO</b>	
NIVEL DE DAÑO Y Nº LESIONES	
<b>0 Ninguna lesión</b>	
<b>I Ninguna lesión</b>	
<b>II 2 Lesiones</b>	
<b>III 8 Lesiones</b>	
<b>IV 3 Lesiones</b>	X
<b>V Ninguna lesión</b>	
URGENCIA DE INTERVENCIÓN	
<b>LEVE</b>	
<b>MEDIA</b>	
<b>ALTA</b>	X

LESIONES MECÁNICAS					
DESPRENDIMIENTO		LP/LS - ND	GRIETAS		LP/LS - ND
11	Acabado continuo			23	Exceso de cargas X LP - IV
12	Acabado por elemento			24	Dilatación / Contracción Higrortérmica LP/LS - ND
<b>DEFORMACIONES LP/LS - ND</b>					
13	Asentamiento X LP - IV			<b>ROTURAS LP/LS - ND</b>	
14	Alabeos			25	Astillado
15	Pandeos			26	Desportillado LP/LS - ND
16	Deflexión X LP - IV			<b>EROSIÓN MECÁNICA LP/LS - ND</b>	
17	Torsión			27	Desgaste abrasivo
18	Elongación			28	Aplastamiento
19	Fatiga del material			29	Fragmentación
20	Colapso			<b>Observaciones:</b> Falla por cortante apoyo muro de contención. Recubrimiento menor a 1.5 cm según planos estructurales de losas.	
21	Soporte				
22	Acabado				

**CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)**

<b>0.</b> Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
<b>I.</b> Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
<b>II.</b> Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
<b>III.</b> Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
<b>IV.</b> Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
<b>V.</b> Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

LESIONES QUÍMICAS					
OTRAS		LP/LS - ND	ORGANISMOS VIVOS		LP/LS - ND
30	Pudrición			39	Insectos xilófagos
31	Eflorescencia X LS - III			40	Animal ¿Cuál?
32	Oxidación X LS - III			41	Mohos
<b>CORROSIÓN LP/LS - ND</b>					
33	Corrosión por oxidación previa X LS - III			42	Líquenes
34	Inmersión			43	Hongos
35	Aireación diferencial			44	Planta casmofítica
36	Par galvánico			<b>EROSIÓN QUÍMICA LP/LS - ND</b>	
37	Intergranular			45	Sulfatos
38	Carbonatación X LS - III			46	Ácidos
				47	Alcalí
<b>Observaciones:</b> Prueba de PH NTC 3689: 7					

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto 42.5	¿Cumple patrón? Dureza superficial uniforme en el elemento.
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s) 3298.5	¿Cumple patrón? Calidad del concreto Regular.
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)					
DISEÑO		LP/LS - ND	EJECUCIÓN		LP/LS - ND
48	Sobrecargas			57	Cuantía insuficiente
49	Resistencia inadecuada			58	Recubrimiento insuficiente X LP - III
50	Material inadecuado X LP - III				
51	Otro			59	Hormigqueo / Porosidad X LP - III
<b>MATERIAL LP/LS - ND</b>					
52	Defecto de fabricación			60	Segregación
53	Resistencia inadecuada			<b>MANTENIMIENTO LP/LS - ND</b>	
54	Otro			61	Falta de mantenimiento X LS - II
				62	Otro
<b>ANTROPOGÉNICAS LP/LS - ND</b>					
55	Cambio de uso			<b>Observaciones:</b> Icopor en juntas de construcción.	
56	Uso inadecuado				

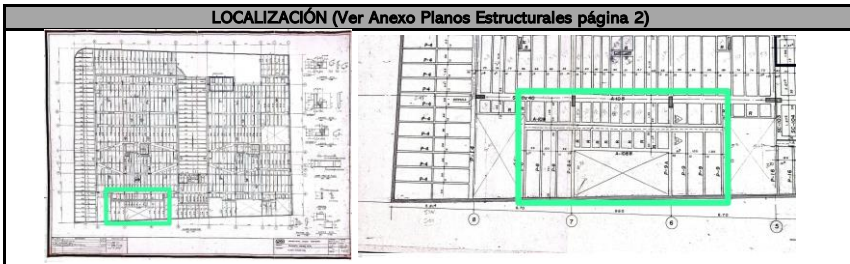
**OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO**

Deflexión en junta de construcción tipo media madera: 8 cm. Apertura de junta: 28.45 mm. Falla por corte apoyo sobre muro de contención Elemento P-16 sobre EJE 4. Ancho de grietas acabado elemento P-16 sobre EJE 5: 2.18mm, 14.86 mm, 2.41 mm y 36.8 mm. Ensayos de laboratorio (Número de rebote NTC 3692 y Velocidad del pulso ultrasónico NTC 4325) realizados a la viga P-16 sobre el eje 4 y después del eje G.

<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b>	Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado		

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de plantas casmofíticas	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 13 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada. Reforzamiento y reestructuración del soporte de las vigas P-16.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>N° de ficha</b>	4



<b>Espesor (m)</b>	0.4
<b>Ancho (m)</b>	13.5
<b>Longitud (m)</b>	5.25
<b>Refuerzo Long.</b>	3mm c15cm
<b>Refuerzo Trans.</b>	3mm c15cm
<b>LESIÓN</b>	
<b>Largo (cm)</b>	1350
<b>Ancho (cm)</b>	
<b>Profundidad (cm)</b>	
<b>% Afectación área</b>	
<b>ELEMENTO ESTRUCTURAL</b>	
<b>SI</b>	X
<b>NO</b>	
<b>NIVEL DE DAÑO Y N° LESIONES</b>	
<b>0 Ninguna lesión</b>	
<b>I Ninguna lesión</b>	
<b>II 5 Lesiones</b>	
<b>III 11 Lesiones</b>	X
<b>IV Ninguna lesión</b>	
<b>V Ninguna lesión</b>	
<b>URGENCIA DE INTERVENCIÓN</b>	
<b>LEVE</b>	
<b>MEDIA</b>	X
<b>ALTA</b>	

**CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)**

<b>0. Sin daño o daño insignificante (LEVE)</b>	
<b>I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)</b>	
<b>II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)</b>	
<b>III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)</b>	
<b>IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)</b>	
<b>V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)</b>	

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

**OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO**

Ancho de junta: 1.57 cm. Anchos de grietas encontrados: 0.36 mm, 2.28 mm y 1.05 mm.

<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b>	Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado		

**LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

LESIONES FÍSICAS					
HUMEDAD		LP/LS - ND	SUCIEDAD		LP/LS - ND
1	Filtración	X	6	Por depósito	
2	Cpilaridad		7	Lavado diferencial	X LS - II
3	Condensación		<b>EROSIÓN FÍSICA</b>		LP/LS - ND
4	De Obra		8	Atmosférica	
5	Accidental		9	Socavación	
<b>Observaciones:</b>			10	Fotodegradación	

LESIONES MECÁNICAS					
DESPRENDIMIENTO		LP/LS - ND	GRIETAS		LP/LS - ND
11	Acabado continuo		23	Exceso de cargas	X LP - III
12	Acabado por elemento	X	24	Dilatación / Contracción Higrótérmica	
<b>DEFORMACIONES</b>		LP/LS - ND	<b>ROTURAS</b>		LP/LS - ND
13	Asentamiento		25	Astillado	
14	Alabeos		26	Desportillado	
15	Pandeos		<b>EROSIÓN MECÁNICA</b>		LP/LS - ND
16	Deflexión		27	Desgaste abrasivo	
17	Torsión		28	Aplastamiento	
18	Elongación		29	Fragmentación	
19	Fatiga del material		<b>Observaciones:</b>		
20	Colapso				
<b>FISURAS</b>		LP/LS - ND			
21	Soporte	X			
22	Acabado				

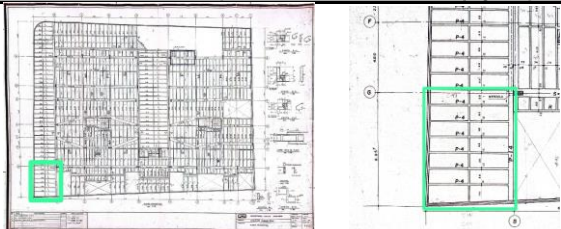
LESIONES QUÍMICAS					
OTRAS		LP/LS - ND	ORGANISMOS VIVOS		LP/LS - ND
30	Pudrición		39	Insectos xilófagos	
31	Eflorescencia	X	40	Animal ¿Cuál?	
32	Oxidación	X	41	Mohos	X LS - II
<b>CORROSIÓN</b>		LP/LS - ND	42	Líquenes	X LS - II
33	Corrosión por oxidación previa	X	43	Hongos	
34	Inmersión		44	Planta casmofítica	X LS - II
35	Aireación diferencial		<b>EROSIÓN QUÍMICA</b>		LP/LS - ND
36	Par galvánico		45	Sulfatos	
37	Intergranular		46	Ácidos	
38	Carbonatación	X	47	Alcali	
<b>Observaciones:</b>			Prueba de PH NTC 3689: 6		


**LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

DISEÑO		LP/LS - ND	EJECUCIÓN		LP/LS - ND
48	Sobrecargas		57	Cuántia Insuficiente	
49	Resistencia inadecuada		58	Recubrimiento insuficiente	X LP - III
50	Material inadecuado		59	Hormigueo / Porosidad	X LP - III
51	Otro		60	Segregación	X LP - III
<b>MATERIAL</b>		LP/LS - ND	<b>MANTENIMIENTO</b>		LP/LS - ND
52	Defecto de fabricación		61	Falta de mantenimiento	X LS - III
53	Resistencia inadecuada		62	Otro	
54	Otro		<b>Observaciones:</b>		Recubrimiento menor a 1.5 cm según planos estructurales de losas
<b>ANTROPOGÉNICAS</b>		LP/LS - ND			
55	Cambio de uso				
56	Uso inadecuado				

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de plantas casmofíticas	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 16 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>Nº de ficha</b>	5

<b>LOCALIZACIÓN (Ver Anexo Planos Estructurales página 2)</b>		<b>LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)</b>									
		<b>LESIONES FÍSICAS</b>									
		<b>HUMEDAD</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>SUCIEDAD</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		1	Filtración	X	LP - III	6	Por depósito	X	LS - II		
		2	Cpilaridad			7	Lavado diferencial				
		3	Condensación			<b>EROSIÓN FÍSICA</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		4	De Obra			8	Atmosférica				
		5	Accidental			9	Socavación				
		<b>Observaciones:</b>				10	Fotodegradación				

<b>ELEMENTO AFECTADO Y PATOLOGÍAS</b>		<b>LESIONES MECÁNICAS</b>									
<b>Descripción: Losa de terraza despues de eje 8 y G.</b> 		<b>DESPRENDIMIENTO</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>GRIETAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		11	Acabado continuo			23	Exceso de cargas				
		12	Acabado por elemento			24	Dilatación / Contracción Higrortérmica				
		<b>DEFORMACIONES</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>ROTURAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		13	Asentamiento			25	Astillado				
		14	Alabeos			26	Desportillado				
		15	Pandeos			<b>EROSIÓN MECÁNICA</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		16	Deflexión			27	Desgaste abrasivo				
		17	Torsión			28	Aplastamiento				
		18	Elongación			29	Fragmentación				
		19	Fatiga del material			<b>Observaciones:</b>					
		20	Colapso								
		<b>ELEMENTO ESTRUCTURAL</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>FISURAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		SI	X	21	Soporte	X	LS - III				
		NO		22	Acabado	X	LS - III				
		<b>NIVEL DE DAÑO Y Nº LESIONES</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>LESIONES QUÍMICAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		O Ninguna lesión				<b>OTRAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
		I Ninguna lesión		30	Pudrición			39	Insectos xilófagos		
		II 4 Lesiones		31	Eflorescencia	X	LS - IV	40	Animal ¿Cuál?		
		III 6 Lesiones		32	Oxidación	X	LS - IV	41	Mohos		
		IV 4 Lesiones	X			42	Líquenes	X	LS - II		
		V Ninguna Lesión				43	Hongos				
		<b>URGENCIA DE INTERVENCIÓN</b>		<b>LP/LS - ND</b>		44	Planta casmofítica	X	LS - II		
		LEVE		33	Corrosión por oxidación previa	X	LS - IV	<b>EROSIÓN QUÍMICA</b>			
		MEDIA		34	Inmersión			<b>LP/LS - ND</b>			
		ALTA	X	35	Aireación diferencial			45	Sulfatos		
				36	Par galvánico			46	Ácidos		
				37	Intergranular			47	Alcali		
				38	Carbonatación	X	LS - IV	<b>Observaciones:</b>			

<b>CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)</b>	
0. Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

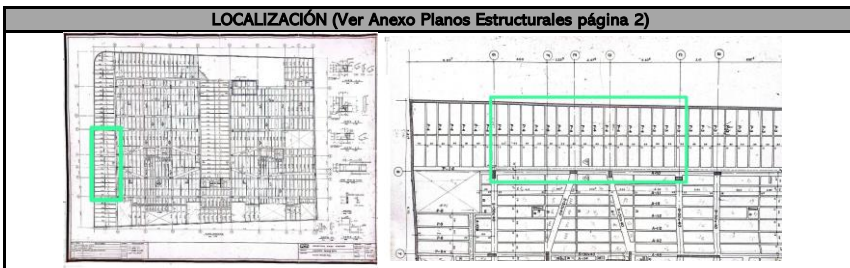
NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

<b>OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO</b>		
Causa principal: asentamiento diferencial en las torres.		
<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b> Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado	

<b>LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)</b>									
<b>DISEÑO</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>EIECUCIÓN</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
48	Sobrecargas			57	Cuantía Insuficiente				
49	Resistencia inadecuada			58	Recubrimiento insuficiente	X	LP - III		
50	Material inadecuado			59	Hormiguo / Porosidad	X	LP - III		
51	Otro			60	Segregación	X	LP - III		
<b>MATERIAL</b>		<b>LP/LS - ND</b>		<b>MANTENIMIENTO</b>		<b>LP/LS - ND</b>			
52	Defecto de fabricación			61	Falta de mantenimiento				
53	Resistencia inadecuada			62	Otro				
54	Otro			<b>Observaciones:</b>		Recubrimiento menor a 1.5 cm según planos estructurales de losas			
<b>ANTROPOGÉNICAS</b>		<b>LP/LS - ND</b>							
55	Cambio de uso								
56	Uso inadecuado								

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de plantas casmofíticas	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 14 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>N° de ficha</b>	6



**LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

LESIONES FÍSICAS					
HUMEDAD		LP/LS - ND	SUCIEDAD		LP/LS - ND
1	Filtración	X	LP - III	6	Por depósito
2	Cpilaridad			7	Lavado diferencial
3	Condensación			EROSIÓN FÍSICA	
4	De Obra			8	Atmosférica
5	Accidental			9	Socavación
<b>Observaciones:</b>		Temperatura 18.5 °C, HR: 68%			
10				10	Fotodegradación



LESIONES MECÁNICAS						
DESPRENDIMIENTO		LP/LS - ND	GRIETAS		LP/LS - ND	
11	Acabado continuo		23	Exceso de cargas	X LP - III	
12	Acabado por elemento		24	Dilatación / Contracción Higrótérmica		
<b>DEFORMACIONES</b>						
LONGITUD (m)		15.71	<b>LP/LS - ND</b>			
Refuerzo Long.	3mm c15cm	13	Asentamiento	X	LP - III	
Refuerzo Trans.	3mm c15cm	14	Alabeos			
<b>LESIÓN</b>						
Largo (cm)	1571	15	Pandeos			
Ancho (cm)		16	Deflexión	X	LP - III	
Profundidad (cm)		17	Torsión			
% Afectación área		18	Elongación			
<b>ELEMENTO ESTRUCTURAL</b>		19	Fatiga del material			
SI	X	20	Colapso			
<b>FISURAS</b>						
NO		21	Soporte	X	LS - III	
<b>NIVEL DE DAÑO Y N° LESIONES</b>		22	Acabado			
O Ninguna lesión		<b>LESIONES QUÍMICAS</b>				
I Ninguna lesión		<b>OTRAS</b>		LP/LS - ND	<b>ORGANISMOS VIVOS</b>	
II Ninguna lesión		30	Pudrición		39	Insectos xilófagos
III 8 Lesiones		31	Eflorescencia	X	40	Animal ¿Cuál?
IV 4 Lesiones	X	32	Oxidación	X	41	Mohos
V Ninguna lesión		<b>CORROSIÓN</b>		LP/LS - ND	42	Líquenes
<b>URGENCIA DE INTERVENCIÓN</b>		33	Corrosión por oxidación previa	X	43	Hongos
LEVE		34	Inmersión		44	Planta casmofítica
MEDIA		35	Aireación diferencial		<b>EROSIÓN QUÍMICA</b>	
ALTA	X	36	Par galvánico		45	Sulfatos
		37	Intergranular		46	Ácidos
		38	Carbonatación	X	47	Alcali
				LS - IV	<b>Observaciones:</b> Presencia de estalactitas por eflorescencia avanzada.	

**CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)**

0. Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

**OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO**

Grietas con abertura descendente, con un ancho de 5.91mm en muros no estructurales de los depósitos 701 torre 2, 703 torre 2. Se evidencia un asentamiento diferencial en la columna C-8, sin presentarse daño en la columna.

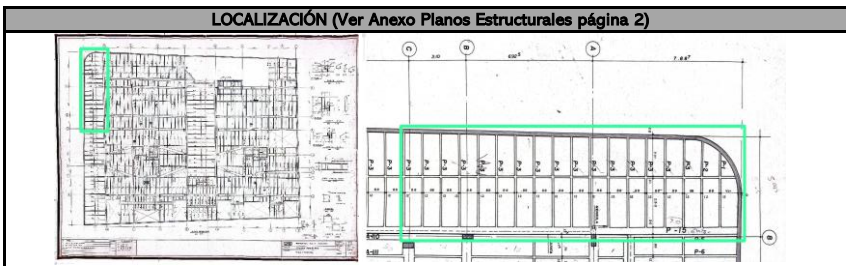
**Docente:** Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón  
**Elaboró:** Patricia Velasco - David Arévalo  
**Espacio académico:** Opción de Grado

**LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)**

DISEÑO		LP/LS - ND	EJECUCIÓN		LP/LS - ND
48	Sobrecargas		57	Cuántia insuficiente	
49	Resistencia inadecuada		58	Recubrimiento insuficiente	X LP - III
50	Material inadecuado		59	Hormigueo / Porosidad	X LP - III
51	Otro		60	Segregación	
<b>MATERIAL</b>					
52	Defecto de fabricación		<b>MANTENIMIENTO</b>		LP/LS - ND
53	Resistencia inadecuada		61	Falta de mantenimiento	X LS - III
54	Otro		62	Otro	
<b>ANTROPOGÉNICAS</b>					
55	Cambio de uso		<b>Observaciones:</b> Recubrimiento menor a 1.5 cm según planos estructurales de losas		
56	Uso inadecuado				

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de estalactitas.	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 12 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.

<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>		CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUE REAL									
<b>Fecha de medición:</b>	15/03/2025	<b>Dirección</b>	Cra 53 # 149-36	<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.	<b>Resistencia (MPa)</b>	21	<b>Material</b>	Concreto reforzado	<b>Nº de ficha</b>	7



LESIONES DIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)					
LESIONES FÍSICAS					
HUMEDAD		LP/LS - ND	SUCIEDAD		LP/LS - ND
1	Filtración	X	LP - III	6	Por depósito
2	Capilaridad	X	LS - III	7	Lavado diferencial
3	Condensación				<b>EROSIÓN FÍSICA</b>
4	De Obra			8	Atmosférica
5	Accidental			9	Socavación
<b>Observaciones:</b>		Filtración presente en losas y capilaridad en muros de contención		10	Fotodegradación

ELEMENTO AFECTADO Y PATOLOGÍAS	
<b>Descripción:</b> Losa de terrazas andel eje A hasta el eje C, después del eje 8, costado sur-occidente Torre 2.	
Espesor (m)	0.4
Ancho (m)	5.25
Longitud (m)	17.9
Refuerzo Long.	3mm c15cm
Refuerzo Trans.	3mm c15cm
LESIÓN	
Largo (cm)	1790
Ancho (cm)	
Profundidad (cm)	
% Afectación área	
ELEMENTO ESTRUCTURAL	
SI	X
NO	
NIVEL DE DAÑO Y Nº LESIONES	
0 Ninguna lesión	
I Ninguna lesión	
II Ninguna lesión	
III 8 Lesiones	
IV 5 Lesiones	X
V Ninguna lesión	
URGENCIA DE INTERVENCIÓN	
LEVE	
MEDIA	
ALTA	X

CALIFICACIÓN NIVEL DE DAÑO (URGENCIA DE INTERVENCIÓN)	
O. Sin daño o daño insignificante (LEVE)	
I. Daño pequeño pero no se requiere reparación (LEVE)	
II. Existe daño, el componente funciona como se diseña (MEDIO)	
III. Daño significativo, requiere pronta reparación (MEDIO)	
IV. Daño grave, se necesita inmediata reparación (ALTO)	
V. Daño extremo, falla total o riesgo de falla total (ALTO)	

NORMATIVA	ENSAYOS REALIZADOS	CONCLUSIONES
RILEM CPC-18	Profundidad de carbonatación (mm)	Vida útil (años)
NTC 3658 - NTC 673	Compresión de núcleos (MPa)	¿Cumple 85% f'c?
NTC 3692	Número de rebote del concreto	¿Cumple patrón?
NTC 4325	Velocidad pulso ultrasónico (m/s)	¿Cumple patrón?
Scanner de refuerzo	¿Cumple diámetros?	¿Cumple recubrimiento min?

OBSERVACIONES DEL PROCESO PATOLÓGICO		
La infiltración del agua desde la placa a través de las juntas y las fisuras de la placa, genera un empozamiento sobre la placa de contrapiso del parqueadero, lo que genera un ascenso de la humedad por capilaridad en el muro de contención ubicado al costado sur-occidental de la edificación.		
<b>Docente:</b>	Arq. Germán Andrés Gutiérrez Pinzón	<b>Elaboró:</b> Patricia Velasco - David Arévalo
<b>Espacio académico:</b>	Opción de Grado	

LESIONES MECÁNICAS					
DESPRENDIMIENTO		LP/LS - ND	GRIETAS		LP/LS - ND
11	Acabado continuo		23	Exceso de cargas	X LP - IV
12	Acabado por elemento		24	Dilatación / Contracción Higrótérmica	
DEFORMACIONES		LP/LS - ND			
13	Asentamiento	X LP - III			
14	Alabeos				
15	Pandeos		25	Astillado	
16	Deflexión		26	Desportillado	
17	Torsión				
18	Elongación		27	Desgaste abrasivo	
19	Fatiga del material		28	Aplastamiento	
20	Colapso		29	Fragmentación	
ELEMEN TO ESTRUCTURAL		LP/LS - ND	EROSIÓN MECÁNICA		LP/LS - ND
21	Soporte	X LS - III			
22	Acabado				
LESIONES QUÍMICAS					
OTRAS		LP/LS - ND	ORGANISMOS VIVOS		LP/LS - ND
30	Pudrición		39	Insectos xilófagos	
31	Eflorescencia	X LS - IV	40	Animal ¿Cuál?	
32	Oxidación	X LS - IV	41	Mohos	
CORROSIÓN		LP/LS - ND	42	Líquenes	
33	Corrosión por oxidación previa	X LS - IV	43	Hongos	
34	Inmersión		44	Planta casmofítica	
35	Aireación diferencial				
36	Par galvánico		45	Sulfatos	
37	Intergranular		46	Ácidos	
38	Carbonatación	X LS - IV	47	Alcalí	
<b>Observaciones:</b>		Presencia de estalactitas por eflorescencia avanzada.			

LESIONES INDIRECTAS (LP: Lesiones primarias, LS: Lesiones secundarias, ND: Nivel de daño)					
DISEÑO		LP/LS - ND	EJECUCIÓN		LP/LS - ND
48	Sobrecargas		57	Cuántia Insuficiente	
49	Resistencia inadecuada		58	Recubrimiento insuficiente	X LP - III
50	Material inadecuado	X LP - III			59
51	Otro		60	Segregación	
MATERIAL		LP/LS - ND	MANTENIMIENTO		
52	Defecto de fabricación		61	Falta de mantenimiento	X LS - III
53	Resistencia inadecuada		62	Otro	
54	Otro				
ANTROPOGÉNICAS		LP/LS - ND	<b>Observaciones:</b> Recubrimiento menor a 1.5 cm según planos estructurales de losas		
55	Cambio de uso				
56	Uso inadecuado				

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN	CAUSAS	DIAGNÓSTICO	POSIBLE INTERVENCIÓN
Junta con movimiento, ingreso de agua por filtración desde la junta y desprendimiento de los acabados por elementos, falta de mantenimiento y presencia de estalactitas.	El asentamiento diferencial generada por la consolidación de los suelos blandos generó la separación de las juntas a media madera, lo que provoca una infiltración de agua y aparición de eflorescencias y oxidaciones en la torta inferior de la losa.	Se evidencian 13 lesiones generadas principalmente por la consolidación del suelo blando en la cimentación y debido a su configuración con pilotes de madera, los cuales no transfieren las cargas adecuadamente a un estrato resistente, lo cual permite la infiltración de agua, las eflorescencias, grietas, oxidaciones y corrosiones debido a los recubrimientos insuficientes (1.5cm en tortas inferiores)	Rehabilitar los acabados superiores (pisos y afinados) reevaluar las pendientes y mejorar los desagües, sellar las juntas con materiales flexibles. Monitoreo de asentamientos y retiro de tortas inferiores e impermeabilización y pasivación de la armadura afectada.