

PARA: Sra. Abg. REINA MARISOL ALVAREZ CARRIEL
SUBDIRECTORA DE SERVICIOS GENERALES

ASUNTO: CONTESTACION MEMORANDO GADIMCD-DGA-SSG-2025-0356-M

De mi consideración:

INFORME ESTRUCTURAL VISUAL SUPERFICIAL

1. ANTECEDENTES

El presente informe se lo realiza por solicitud mediante MEMORANDO GADIMCD-DGA-SSG-2025-0356-M, con el objetivo de realizar una verificación preliminar del estado estructural actual del puente Daule-Guayaquil, el paso elevado sobre la Av. León Febres Cordero y sus respectivos accesos viales.

La presente evaluación se ha realizado mediante una inspección visual superficial, sin ejecución de pruebas técnicas, ensayos destructivos o estudios especializados de laboratorio. Por tanto, las conclusiones y recomendaciones aquí contenidas están basadas exclusivamente en observaciones a simple vista, realizadas in situ.

1.1.- El puente Daule-Guayaquil sobre el río Daule, está constituido por una losa de tablero de hormigón armado, de un ancho total de 26,60 m. y $e = 21$ cm. Se apoya sobre 9 vigas metálicas de trazo parabólico de $L = 60,00$ m. en cada tramo, las que se conectan por sus extremos a vigas cajón metálicas (vigas cabezales) de 2,50 m. x 2,50 m. de sección transversal. Las vigas tienen peralte variable asemejando el sector inferior una parábola con 3,20 m. en sus extremos y 1,60m. en el centro.

Las vigas descansan sobre 12 elementos verticales, 2 estribos (extremos) y 10 pilas (intermedias), definiendo 9 tramos de 60,00 m. para una longitud total del puente de 540,00 m. Se incrementó un tramo adicional que se le denominó E2 – P1 debido a que se definió con la topografía (sector zona inundable) que se requería incrementar un tramo de 40 m de longitud, con lo cual la longitud total del puente es de 580,00 m.

En la zona central del río Daule, el gálibo es de 7,00m. Los estribos y pilas se apoyan sobre 5 pilotes metálicos de 1,50 m. de diámetro, dispuestos en una sola fila perpendicular al eje del puente. Los pilotes se encajan en la viga cabezal en los 2,50 m. de la altura de ésta.

A continuación, se describen las características de la sección transversal del puente:

- 4 carriles de circulación vehicular, 2 en cada sentido, de 3,60 m. cada uno. (Total =14,40 m.).
- Espaldón de 2,50 m. de cada sentido. (Total = 5,00 m.).
- Acera peatonal de 1,00 m., ciclovía 1,50 m, en cada sentido. (Total = 5,00 m.).
- Separación de flujos, muro tipo Jersey central de 0,8m. y laterales de 0,40 m. Total =1,60 m.
- Barreras de protección de puente 0.30 m. de ancho en cada sentido. (Total = 0,60m.)
- Ancho total de sección transversal =26,60 m.
- Longitud total = 580,00 m. en estructura más accesos.

1.2.- Paso elevado sobre la Avenida León Febres Cordero

El paso elevado sobre la Av. León Febres Cordero es perpendicular a dicha avenida, que conecta la vía de acceso a la urbanización "La Joya" directamente con el nuevo puente Daule- Guayaquil. El mismo tiene similares características estructurales que el puente Daule-Guayaquil sobre el río Daule, solo que este está en terreno firme y su cimentación no esa en contacto directo al agua.

1.3.- Acceso y salida hacia el puente Daule-Guayaquil

Para poder conectarse desde la Av. León Febres Cordero hacia el puente que une Daule con Guayaquil, existen vías de acceso tipo terraplén, cuya capa de rodadura es de hormigón asfáltico, con un espesor de 11 cm. y, en el sector cercano a la ribera se utilizaron bloques de poliestireno (EPS).

A continuación, se describen las características de las vías de acceso que integran las obras de este tramo vial:

- Ramal Suroeste: desde el suroeste de la Av. León Febres Cordero hacia el puente (L = 231,96 m. y un ancho de 4.00 m.).
- Ramal Sureste: desde el puente hacia el sureste de la Av. León Febres Cordero (L = 307,00 m. y un ancho de 4.00 m.).
- Ramal Noroeste: desde la Urbanización La Joya hacia el noroeste de la Av. León Febres Cordero (2 carriles de circulación vehicular, un solo sentido de 3.35 m. cada uno y L = 274.02 m.).
- Ramal Noreste: desde el noreste de la Av. León Febres Cordero hacia la Urbanización La Joya (2 carriles de circulación vehicular, un solo sentido de 3.65 m. cada uno y L = 278.69 m.).

2. OBJETIVO DEL INFORME

Determinar el estado general de conservación de las estructuras metálicas del puente principal y del paso elevado, así como de los accesos viales, desde una perspectiva visual superficial, a fin de aportar con información técnica de referencia para la valoración de riesgos estructurales por parte de la aseguradora solicitante.

3. INSPECCIÓN ESTRUCTURAL (Visual)

3.1. Puente principal Daule–Guayaquil

- La superestructura metálica (vigas, diafragmas, uniones y pilas) se encuentra estructuralmente estable, sin presencia de deformaciones, fallas visibles o desplazamientos.
- La pintura protectora anticorrosiva en las superficies expuestas presenta buen estado general, sin signos de desprendimiento, escamas ni oxidación visible.
- Las pilas metálicas sumergidas en el río Daule se mantienen estables, sin evidencia superficial de deterioro; sin embargo, se advierte que el sistema de protección catódica ha sido sustraído, quedando expuestas al riesgo progresivo de corrosión por inmersión constante.
- No se han identificado fisuras estructurales ni desprendimientos en anclajes o apoyos.

3.2. Paso elevado sobre Av. León Febres Cordero

- El paso elevado, que posee una altura libre de 6.20 m, cumple con la normativa vigente para circulación vehicular, incluyendo transporte pesado.
- La estructura metálica portante, incluidos pilares y vigas principales, no presenta daños evidentes, deformaciones ni desplazamientos.
- La pintura de protección se encuentra en buenas condiciones superficiales, lo cual indica que ha funcionado adecuadamente como barrera frente a la corrosión ambiental.
- Se verificó que las juntas de expansión, los apoyos y las barandas no presentan fallas funcionales ni daños por impacto o fatiga estructural.
- No se detectan fisuras, fallas en anclajes ni deterioro de elementos secundarios como barandas, juntas o drenajes.

3.3. Accesos viales y entorno inmediato

- La capa asfáltica de los accesos mantiene una condición funcional y estructural aceptable, sin presencia de baches, desprendimientos ni deterioro significativo.
- Los muros de hormigón armado de contención, tanto en los accesos como en rampas, se encuentran visiblemente estables, sin fisuras estructurales, asentamientos ni erosión en sus bases.
- Se mantiene la funcionalidad del sistema vial, tanto en términos de circulación como de drenaje superficial.
- La señalización vial, tanto vertical como horizontal, es funcional aunque en algunas áreas podría requerir mantenimiento preventivo.

4. CONCLUSIONES

1. Las estructuras metálicas del puente Daule–Guayaquil y del paso elevado sobre la Av. León Febres Cordero se encuentran en buen estado estructural y superficial, según lo observado mediante inspección visual.
2. La pintura anticorrosiva aplicada sobre las superficies metálicas se encuentra en buen estado general, sin signos visibles de corrosión, lo cual ha favorecido la conservación del acero expuesto.
3. La falta de protección catódica en las pilas metálicas sumergidas representa un riesgo a mediano y largo plazo, especialmente por el ambiente húmedo y las corrientes fluviales que aceleran procesos de oxidación.
4. Los accesos viales y muros de contención no presentan daños estructurales ni deterioro funcional. La vía está completamente operativa, de acuerdo con la inspección superficial realizada.

5. LIMITACIONES DEL INFORME

1. El presente informe se basa en una inspección visual superficial, sin el uso de equipos especializados, estudios de corrosión, mediciones de espesor, análisis químicos ni ensayos destructivos o no destructivos.
2. No se ha verificado el estado interno de uniones soldadas, anclajes ocultos, fundaciones ni condiciones subacuáticas profundas.
3. Las conclusiones aquí expresadas son referenciales y sujetas a confirmación mediante estudios técnicos más detallados, si la entidad aseguradora o contratante lo requiere.

6. RECOMENDACIONES

1. Reinstalar de forma urgente el sistema de protección catódica en las pilas metálicas del puente principal, con medidas de seguridad adicionales que eviten futuros robos o vandalismo.
2. Realizar una inspección técnica subacuática en las pilas del puente para confirmar el estado real del acero sumergido, considerando el tiempo sin protección activa.
3. Establecer un cronograma de mantenimiento preventivo anual, incluyendo limpieza de superficies, inspección de pintura y estado de uniones estructurales metálicas.
4. Reforzar la señalización y demarcación horizontal en los accesos y rampas, especialmente en horarios nocturnos y zonas de alta afluencia.
5. Considerar la implementación de monitoreo remoto o sensores para detección temprana de corrosión o desplazamientos en componentes estructurales críticos.

Se anexan fotografías.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
ANGEL WASHINGTON TAIPE VELIZ
2025-06-19T09:30:13-05:00

Sr. Ing. ANGEL WASHINGTON TAIPE VELIZ
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

Elaborado por ATAIPE
REF: 305048

Anexo:

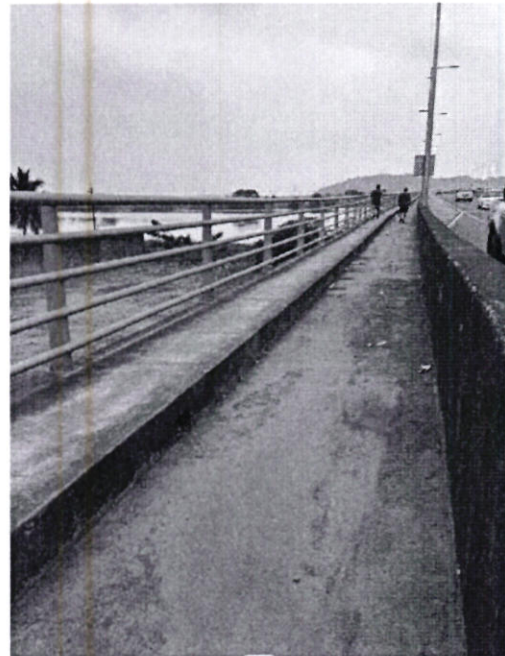
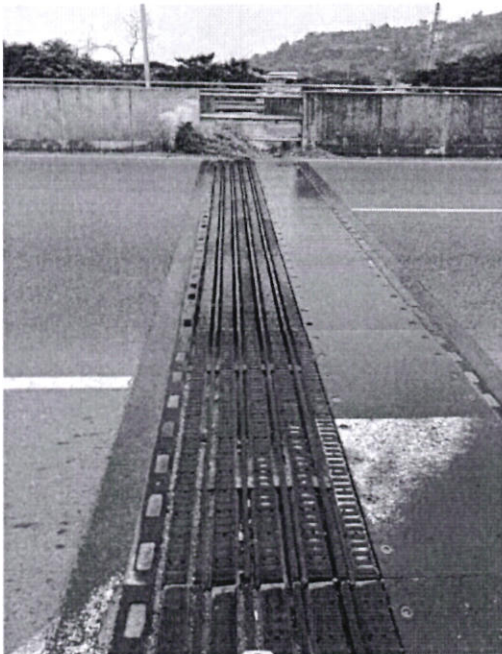
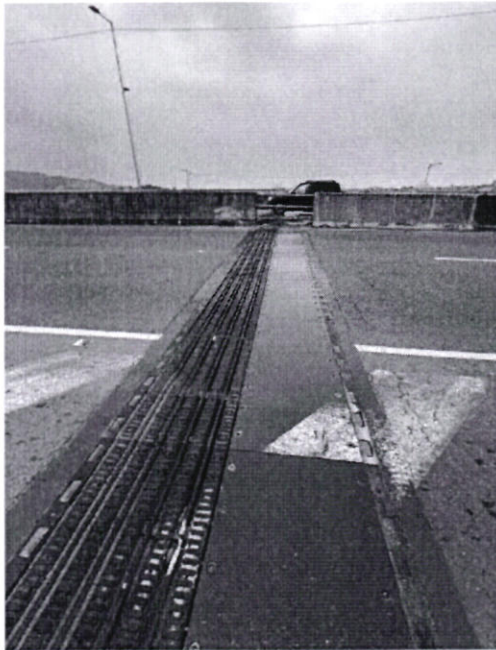
Informe estructural fotos.pdf
IMAGEN DE PUENTE DAULE (2).pdf

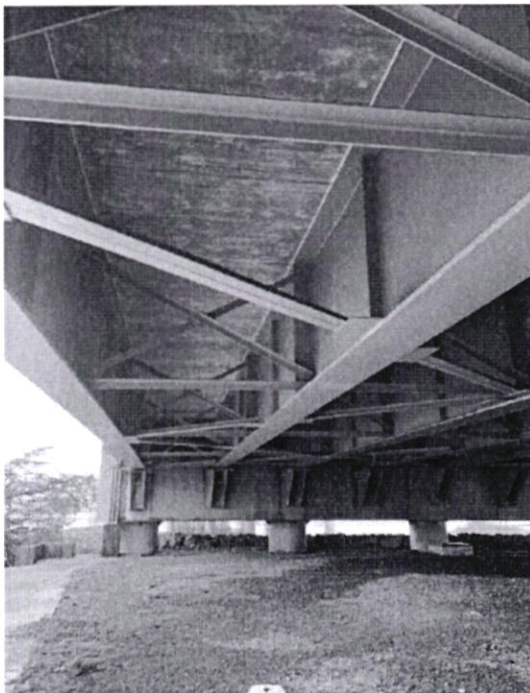
G.A.D.I. MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DAULE
CERTIFICADO QUE ES COPIA
DEL ORIGINAL
HORA
19 JUN 2025 9:40
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES

**IMAGEN DE PUENTE DAULE-GUAYAQUIL, PASO ELEVADO SOBRE LA AV.
LEON FEBRES CORDERO Y ACCESO-SALIDA AL PUENTE DAULE-GUAYAQUIL**



PUENTE DAULE-GUAYAQUIL



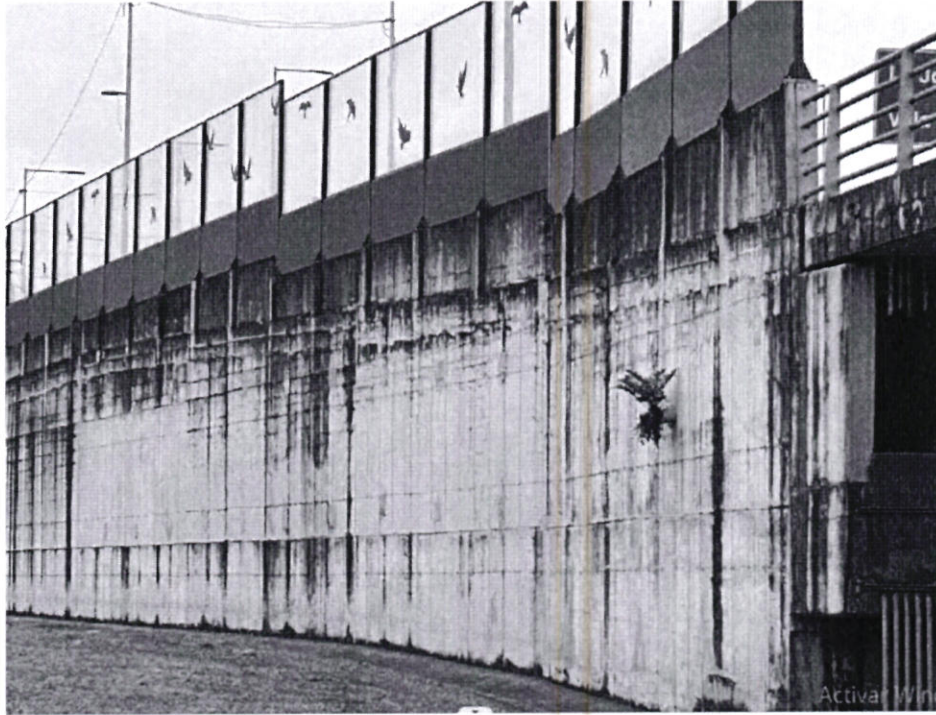








ACCESO-INGRESO A PUENTE DAULE-GUAYAQUIL



PUENTE SOBRE LA AV. LEON FEBRES CORDERO

