

Informe de fallas en la Calle de la Reforma desde Blvd. Luis Encinas hasta Av. Mendoza después de su modernización realizada del 31 de octubre de 2022 al 04 de marzo de 2023.

Antecedentes

El día 31 de octubre de 2022 dieron inicio los trabajos de modernización de la vialidad Reforma en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

En estos trabajos se incluyen cruceros de concreto hidráulico, modernización de infraestructura hidrosanitaria y recarpeteo con carpeta asfáltica en caliente.

Problemática

Al día 5 de marzo de 2023, se presentan varias fallas en la capa de rodamiento, sobre todo en los tramos donde se utilizó carpeta asfáltica en caliente. De igual manera las transiciones entre carpeta asfáltica y losas de concreto son deficientes en los cruceros principales.

Fallas en carpeta asfáltica

La problemática se da sobre las zanjas realizadas para la instalación de la nueva infraestructura hidrosanitaria, sobre todo en las zonas de descargas sanitarias y/o conexiones hidráulicas a la red principal que se encuentran de forma transversal a la vialidad. Donde se presentan asentamientos por una incorrecta compactación de las zanjas.

También existen deficiencias en las transiciones de pavimento nuevo a viejo en intersecciones donde no se construyeron cruceros de concreto hidráulico. Donde no se hicieron “rampas” o transiciones correctas, por lo que quedo un “tope” lo que no permite un tránsito fluido y posibles encharcamientos y filtraciones de agua en el pavimento nuevo.

Evidencia



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Rampa de casa sobre la vialidad.
Afectando la ciclovía.

Ubicación: C. de la Reforma entre
Zacatecas y Jaime Salcido lado
derecho(Oriente)

Coordenadas: 29.0906179,-110.9713967

Solución: Modificación en rampa dentro de
la banqueta. Se debe demoler lo actual para
realizar la modificación de la rampa, pero
dentro de la banqueta, no en el pavimento.



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Transición deficiente de losa de concreto a pavimento viejo. El pavimento viejo se encuentra deteriorado y la transición entre el concreto y este, es deficiente. La presencia de tierra indica un posible encharcamiento por las lluvias recientes.

Ubicación: Entronque C. de la Reforma y Jaime Salcido lado derecho (Oriente)

Coordenadas: 29.090794, -110.966954

Solución: Demolición de 2 metros de distancia a partir de la losa de concreto hacia el pavimento viejo. Afinamiento y compactación del área expuesta. Riego de impregnación, riego de liga y carpeta asfáltica en caliente compactada al 100%



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Asentamiento en incorporación de parada de camiones. La presencia de tierra indica un posible encharcamiento por las lluvias recientes.

Ubicación: Parador de autobuses del parque Jaime Salcido, sobre C. de la Reforma carril extremo derecho(Oriente)

Coordenadas: 29.091275, -110.967065

Solución: Bacheo profundo.



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Transición deficiente entre pavimento viejo y nuevo. Se generarán encharcamientos ante lluvias.

Ubicación: Entronque Tamaulipas y C. de la Reforma carril extremo izquierdo(Poniente)

Coordenadas: 29.091322, -110.967185

Solución: Demolición de 2 metros de distancia a partir de la losa de concreto hacia el pavimento viejo. Afinamiento y compactación del área expuesta. Riego de impregnación, riego de liga y carpeta asfáltica en caliente compactada al 100%



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Pozo de visita no re-nivelado. Para dar nivel, solo se le colocó carpeta asfáltica encima. Conforme pase el tiempo, esa carpeta se va a ir desprendiendo.

Ubicación: Entronque Tamaulipas y C. de la Reforma

Coordenadas: 29.091318, -110.967149

Solución: Realizar una renivelación de pozo de visita. Hacer demolición, compactar y afinar el área expuesta. Colocación de tapadera y colado de concreto para confinamiento de la tapadera.



Tramo Av. Veracruz a Av. Nayarit

Falla: Asentamiento

Ubicación: C. de la Reforma entre Miguel Aleman y Av. Nayarit, Carril extremo izquierdo(Poniente). Frente a vinos y licores deAnza

Coordenadas: 29.0930924,-110.9685782

Solución: Bacheo profundo



Tramo Blvd. Luis Encinas a Av. Veracruz

Falla: Asentamiento

Ubicación: C. de la Reforma entre Miguel Aleman y Av. Nayarit, Carril central derecho, sobre la línea continua blanca.

Coordenadas: 29.0932753,-110.9675611

Solución: Bacheo profundo

Tramo Av. Nayarit Av. Aguascalientes



Tramo Av. Nayarit Av. Aguascalientes

Falla: Transición a cochera deficiente, posible encharcamiento. La presencia de tierra indica posible encharcamiento en lluvias recientes. Esto provoca filtraciones al pavimento nuevo

Ubicación: C. de la Reforma entre Nayarit y Aguascalientes carril extremo izquierdo (Poniente)

Coordenadas: 29.0935571,-110.9687297

Solución: Re-nivelación de banquetas.



Tramo Av. Nayarit Av. Aguascalientes

Falla: Transición a cochera deficiente, posible encharcamiento. La presencia de tierra indica posible encharcamiento en lluvias recientes. Esto provoca filtraciones al pavimento nuevo

Ubicación: C. de la Reforma entre Nayarit y Aguascalientes carril extremo izquierdo(Poniente)

Coordenadas: 29.0939372,-110.9676923

Solución: Re-nivelacion de banqueteta.

Tramo Av. Aguascalientes a Av. Tlaxcala



Tramo Av. Aguascalientes a Av. Tlaxcala

Falla: Asentamiento en caja de válvulas, por falta de compactación.

Ubicación: Entronque C. de la Reforma y Aguascalientes. Frente a gasolinera rendichicas

Coordenadas: 29.094535, -110.967650

Solución: Bacheo profundo



Falla: Transición deficiente entre pavimento viejo y nuevo. Se generarán encharcamientos ante lluvias.

Ubicación: Entronque C. de la Reforma y Tlaxcala. Lado derecho(Oriente).

Coordenadas: 29.095553, -110.967760

Solución: Demolición de 2 metros de distancia a partir de la losa de concreto hacia el pavimento viejo. Afinamiento y compactación del área expuesta. Riego de impregnación, riego de liga y carpeta asfáltica en caliente compactada al 100%

Tramo Av. Tlaxcala a Av. Quintana Roo



Tramo Av. Tlaxcala a Av. Quintana Roo

Falla: Asentamiento

Ubicación: C. de la Reforma entre Av. Tlaxcala a Av. Quintana Roo. Carril extremo izquierdo(Poniente)

Coordenadas: 29.095899, -110.967898

Solución: Bacheo profundo.

	Tramo Av. Tlaxcala a Av. Quintana Roo Falla: Asentamiento Ubicación: C. de la Reforma entre Av. Tlaxcala a Av. Quintana Roo. Carril extremo izquierdo(Poniente) Coordenadas: 29.096415,-110.9681947 Solución: Bacheo profundo.
--	--

Tramo Av. Campeche a Av. Tabasco



Tramo Av. Campeche a Av. Tabasco

Falla: Transición deficiente entre pavimento viejo y nuevo. Se generarán encharcamientos ante lluvias.

Ubicación: Entronque C. de la Reforma y Tlaxcala. Lado derecho(Oriente) e izquierdo(Poniente).

Coordenadas: 29.097672, -110.968199

Solución: Demolición de 2 metros de distancia a partir de la losa de concreto hacia el pavimento viejo. Afinamiento y compactación del área expuesta. Riego de impregnación, riego de liga y carpeta asfáltica en caliente compactada al 100%



Tramo Av. Campeche a Av. Tabasco

Falla: Descarga/toma hidrosanitaria mal ejecutada. Se tiene la teoría de la realización de una conexión realizada después de la colocación del pavimento, debido a la magnitud del bache.

La reparación se realizó con material deficiente y con carpeta asfáltica en caliente a una temperatura menor a la estandarizada para su colocación (110 grados celsius).

El bache atraviesa los 4 carriles de manera transversal de la C. de la Reforma.

Ubicación: C. de la Reforma entre Campeche y Tabasco. Lado derecho (Oriente)

Coordenadas: 29.097843, -110.968165

Solución: Bacheo profundo

Tramo Av. Tabasco a Av. Michoacan



Tramo Av. Tabasco a Av. Michoacan

Falla: Transición deficiente entre pavimento viejo y nuevo. Se generarán encharcamientos ante lluvias.

Ubicación: Entronque C. de la Reforma y Michoacán, lado derecho(Oriente) y lado izquierdo (Poniente)

Coordenadas: 29.099763, -110.968537

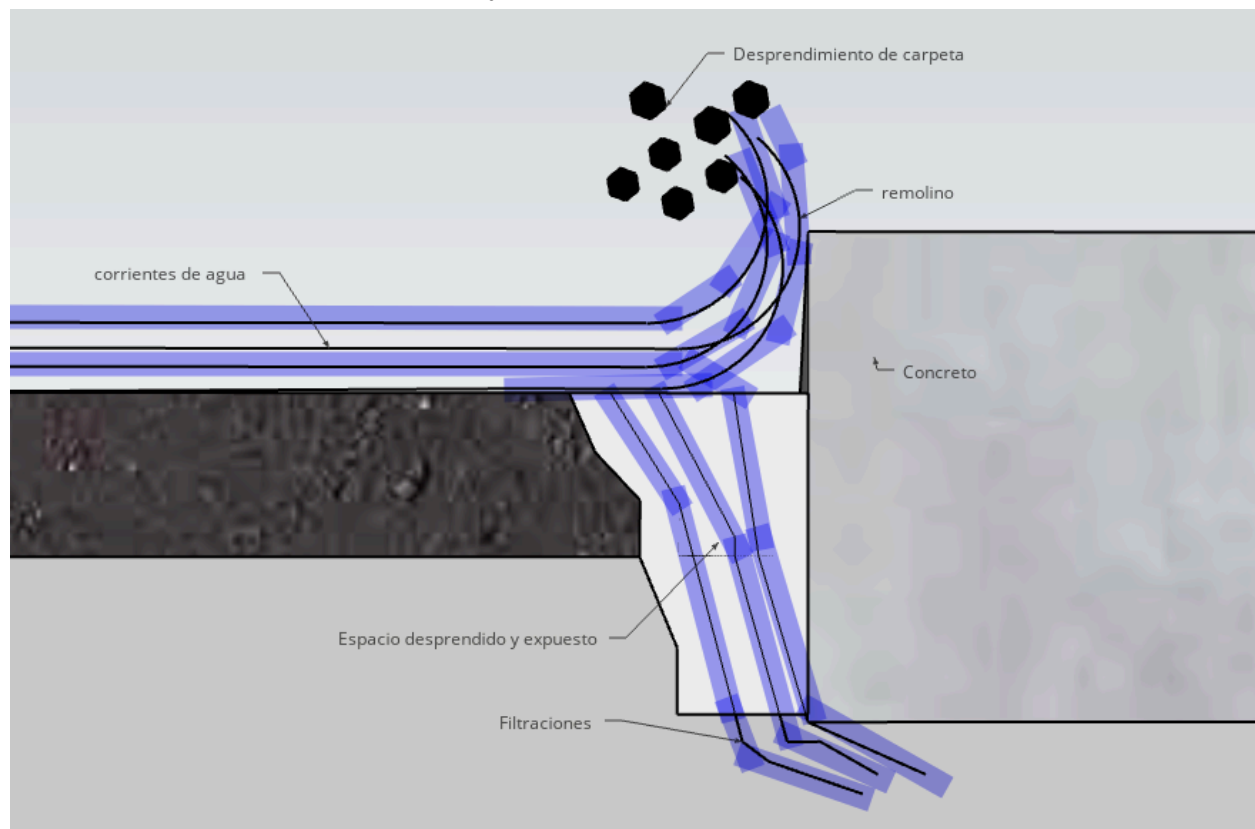
Solución: Demolición de 2 metros de distancia a partir de la losa de concreto hacia el pavimento viejo. Afinamiento y compactación del área expuesta. Riego de impregnación, riego de liga y carpeta asfáltica en caliente compactada al 100%

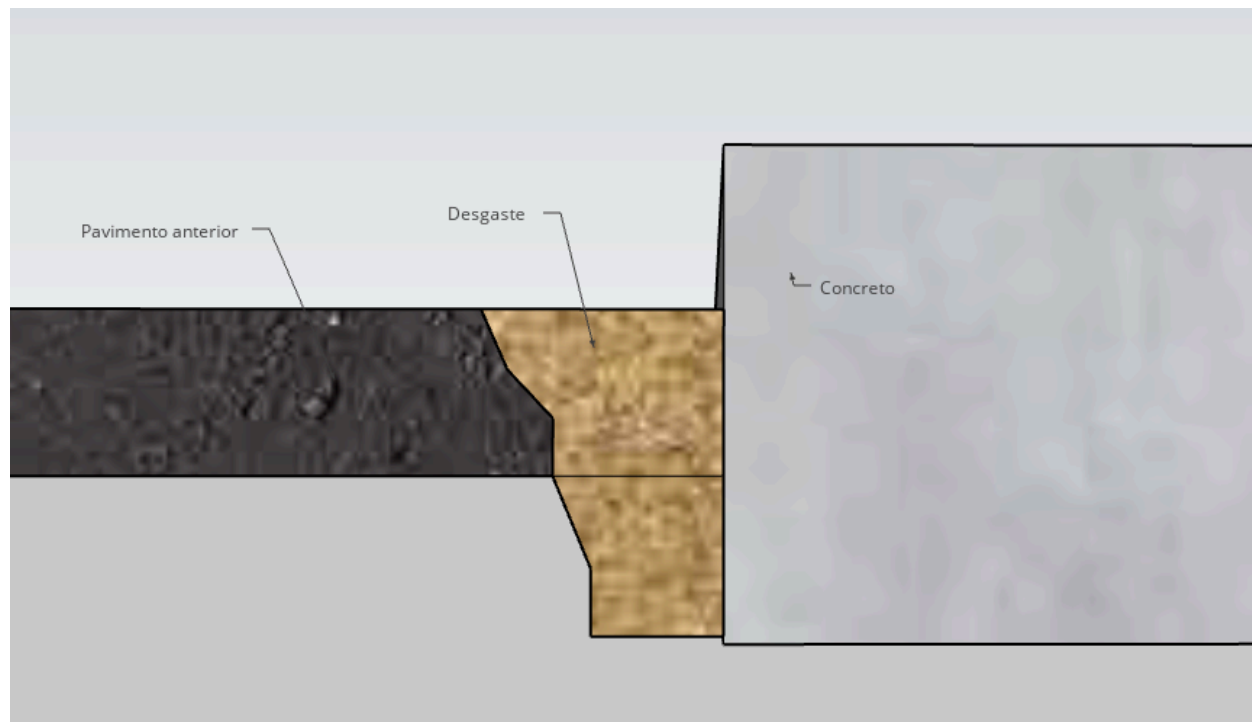
Deficiencias en transiciones de carpeta asfáltica a concreto hidráulico en cruceros de concreto

En las áreas donde se presenta una transición de carpeta asfáltica a concreto hidráulico, en cruceros de concreto, se presentan deficiencias.

En la mayoría de las transiciones se presentan desprendimientos de carpeta asfáltica, provocada por los mismos vehículos y precipitaciones recientes.

En la evidencia a presentar es clara la falta de calidad en los materiales utilizados, la compactación de la carpeta asfáltica y el nulo control de temperatura en su colocación.





La correcta construcción de una transición consiste en demoler completamente el pavimento (del lado de la carpeta asfáltica) anterior, desde el inicio de la losa de concreto hasta 1 metro después.

Después afinar y compactar el área expuesta para proceder con un riego de impregnación, riego de liga y por último la carpeta asfáltica en caliente, colocándola con una correcta temperatura mayor a los 110 grados celsius y compactada al 100%.

Evidencia

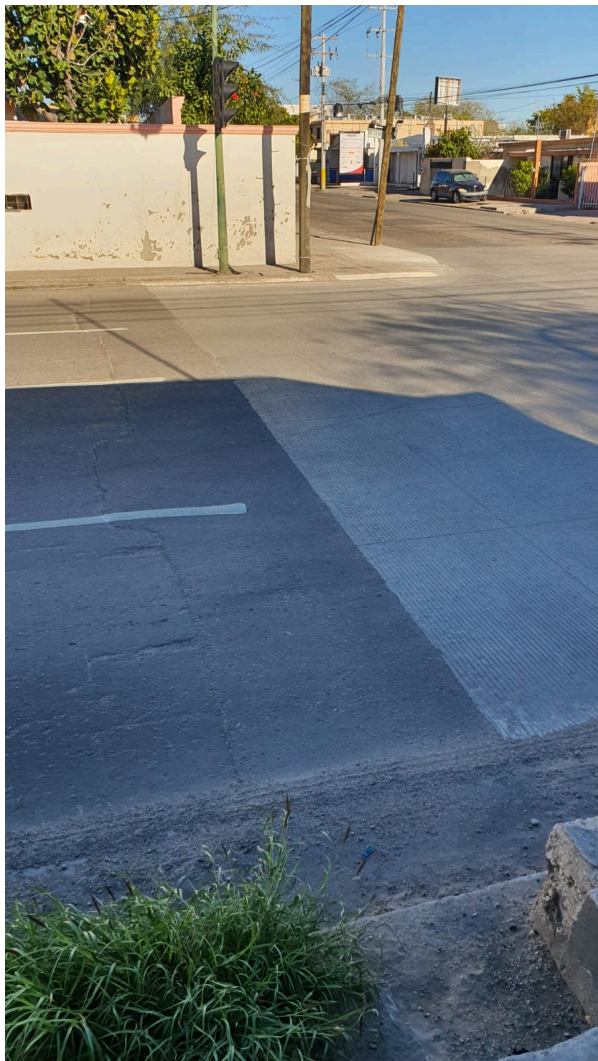
Crucero Reforma y Av. Veracruz	
Se presentan asentamientos, por una mala compactación de la estructura y desprendimientos de la carpeta asfáltica por la falta de control de los materiales y falta de control de temperatura en su colocación.	
Lado norte 	Lado Sur 
Lado Oriente	Lado Poniente



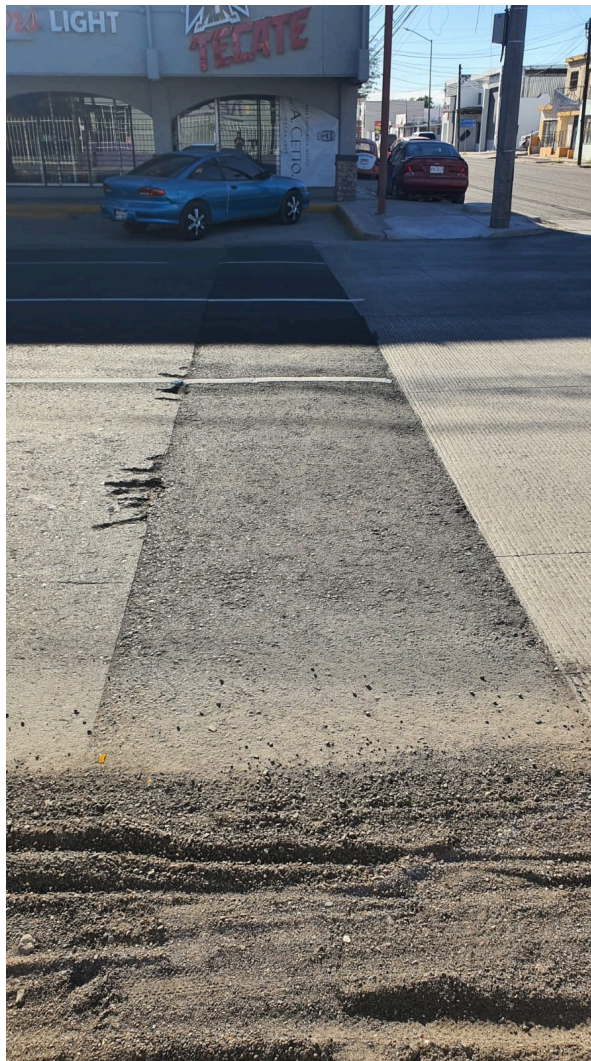
Crucero Reforma y Av. Nayarit

Se presentan asentamientos, por una mala compactación de la estructura y desprendimientos de la carpeta asfáltica por la falta de control de los materiales y falta de control de temperatura en su colocación.

Lado Norte



Lado Sur



Lado Poniente



Lado Oriente

Notas:

Todas las imágenes fueron tomadas por Fernando Aguirre Larios.

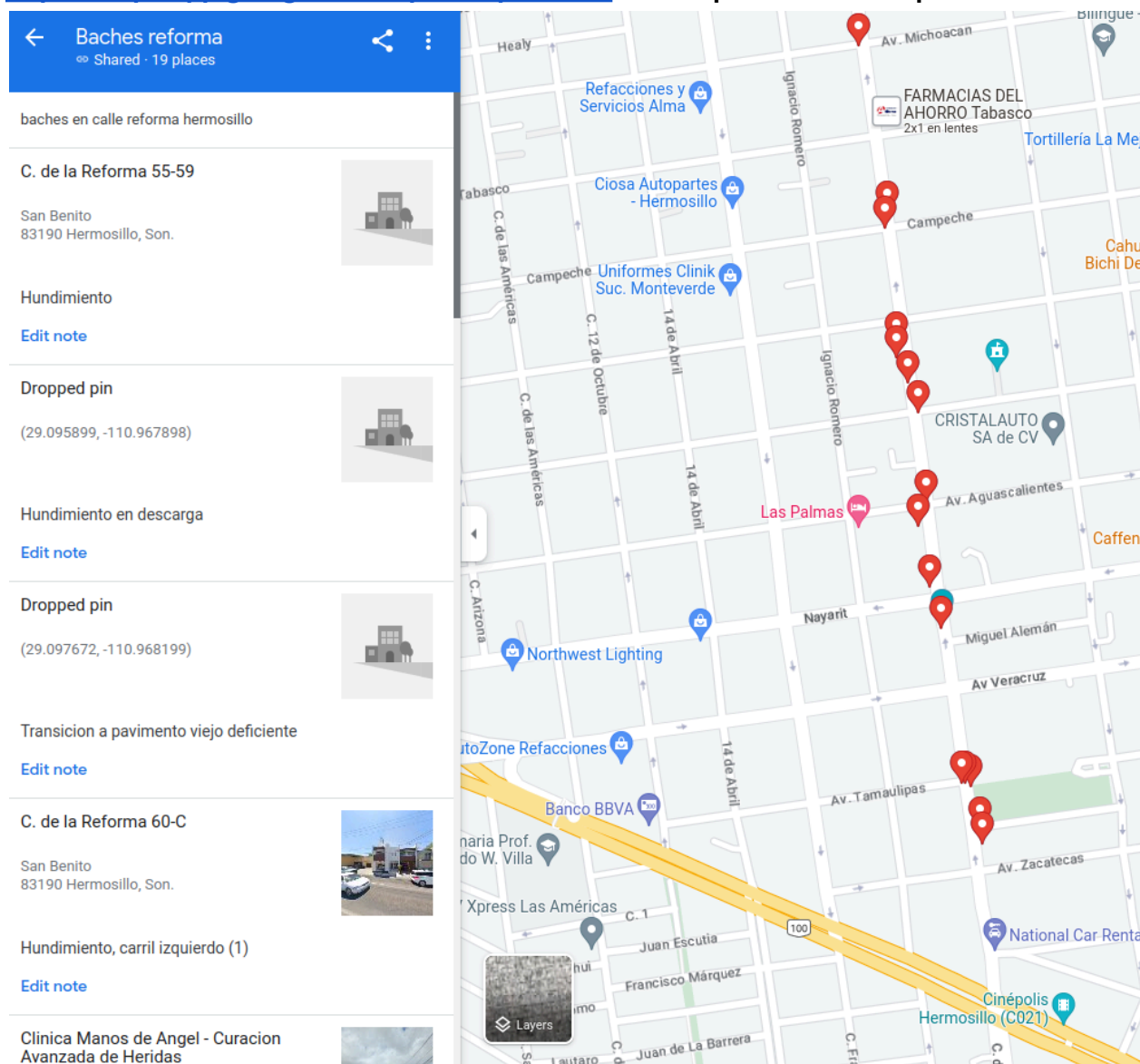
Se recorrió alrededor de 1.2km a pie, por ambos lados de la vialidad (Oriente y Poniente) sobre la C. de la Reforma desde Blvd. Luis Encinas hasta Av. Michoacán, el día 04 de Marzo de 2023 de 15:30 hrs a 16:45 hrs.

Realizado en la ciudad de Hermosillo, Sonora, Mexico.

Fernando Aguirre
Ing. Civil

Documento digital: <https://shorturl.at/crsN4> Ubicaciones de fallas: <https://shorturl.at/qBHJQ>

<https://maps.app.goo.gl/WbUdNpMkUbp51GbV8> ó en <https://shorturl.at/qBHJQ>



<https://docs.google.com/document/d/1op5GeCvvRGcsELwx8ytWn5MkTf2ta-c-nLJXSIVBoMo/edit?usp=sharing> ó en <https://shorturl.at/crsN4>