Red vial primaria truncada por inaplicación de programas de desarrollo urbano, Cd. Industrial

1. Errores y omisiones en el desarrollo de la red vial primaria de Villahermosa

La ampliación y mejoramiento de la red vial primaria de la ciudad de Villahermosa requiere un estudio minucioso y la elaboración de un estricto plan constructivo y correctivo, en razón de que en los más recientes 25 años se han truncado casi todos los planes para su crecimiento ordenado; actualmente es caótica, inconexa, insuficiente e ineficaz.

Podemos atestiguar lo dicho anteriormente quienes padecemos el infortunio de soportar los embotellamientos de tráfico en la Av. Francisco Javier Mina, que actualmente es una vialidad secundaria de cuatro carriles. Es habitual la saturación en el tramo comprendido entre el Boulevard Adolfo Ruiz Cortines y la Av. Gregorio Méndez Magaña, distantes 600 m (seiscientos metros); sin embargo, cada vez con mayor frecuencia el asentamiento vehicular se extiende desde Ruiz Cortines hasta la Calle Ignacio Zaragoza, lo que trastoca la circulación transversal a lo largo de 1.0 km (un kilómetro).

El tema de la Av. Francisco Javier Mina involucra vialidades en los Distritos Urbanos *I. Centro Histórico* y *VII. Casablanca*, donde afecta el remanente de la *"Laguna El Negro"*, pero será motivo de otra publicación ya que esta se enfoca en las acciones previstas en el "Programa de·Desarrollo Urbano Municipal de Centro, Tabasco, Versión Abreviada" [(1)] (en lo sucesivo **PMDU Centro 2000)**, para los Distritos Urbanos *VIII. Ciudad Industrial* y *IX. Zona Habitacional Ciudad Industrial*, densamente poblados y que continúan en crecimiento.

No se puede hablar actualmente de una red vial primaria en los Distritos Urbanos de la Ciudad Industrial, por la sencilla razón de que únicamente existe una vía primaria: Avenida Industria Nacional Mexicana, que es la prolongación de la Avenida Universidad al norte del río La Pigua y simultáneamente forma parte del cuerpo de la carretera federal MEX-180. Las acciones de infraestructura vial están enunciadas en los siguientes términos:

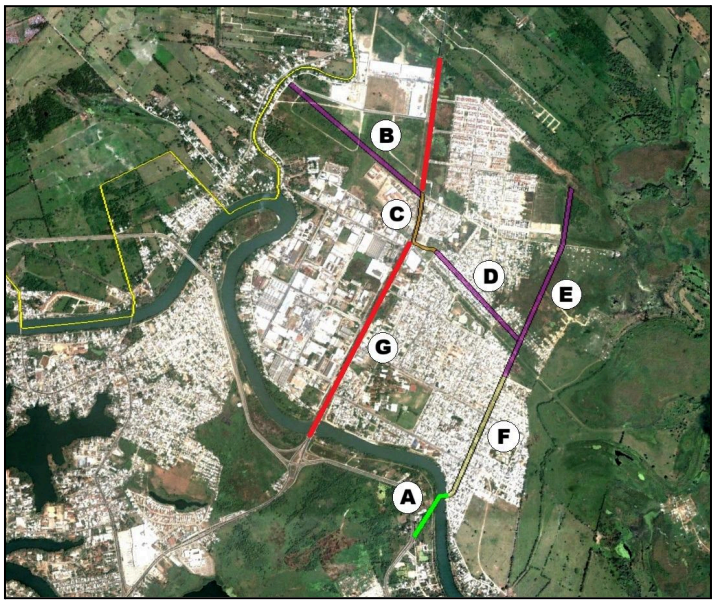
> *Distrito VII: Casablanca*
>
> *- Realizar el puente vehicular-peatonal que comunique Casablanca con Ciudad Industrial particularmente con la Av. Mártires de Río Blanco.*
>
> *Distrito VIII: Ciudad Industrial*
>
> *- Realizar vialidad a un costado del Centro de Readaptación Social de modo que cruce la carretera federal a Frontera y continúe sobre el derecho de vía federal de las líneas de alta tensión, hasta unirse a la Av. Mártires de Río Blanco.*
>
> *Distrito IX: Zona Habitacional Ciudad Industrial*
>
> *- Realizar la continuación de la Av. Mártires de Río Blanco hasta la zona del Fraccionamiento Lagunas.*
> *- Aprovechamiento del DDV Federal de las líneas de alta tensión de Cd. Industrial mediante la realización de una avenida que se entronque a la Prolongación de Mártires de Río Blanco.*

El **Croquis-1** ilustra los proyectos reseñados que como ya expliqué, fueron planteados desde el año 2000 como "acciones a corto plazo", por lo que se muestran plasmados sobre una imagen histórica del 2003, en la que se aprecia que aún era factible construir la infraestructura vial que en mi opinión, mitigaría una gran parte del caos que el día de hoy padecemos en la urbe.

Croquis-1. Acciones previstas en Cd. Industrial en el PMDU Centro 2000 sobre imagen histórica de 2003

En el año 2003 los espacios requeridos estaban razonablemente libres de invasiones..

Clave	Acción
A	Puente que comunica Casablanca y Ciudad Industrial
B	Vialidad a un costado del Centro de Readaptación Social
C	Cruce de la carretera federal MEX-180 Villahermosa - Frontera
D	Vialidad en el derecho de vía de las líneas de alta tensión de CFE
E	Continuación de la Av. Mártires de Río Blanco hasta la zona del "Fraccionamiento Lagunas".
F	Av. Mártires de Río Blanco, tramo existente anterior al año 2000
G	Av. Industria Nacional Mexicana, Carretera federal MEX-180



Fuente del **Croquis-1**: Construcción propia con base en imagen histórica de Google Earth del año 2003 y representación de las trayectorias aproximadas de las obras viales programadas.

2. Características de las obras de infraestructura vial programadas y no ejecutadas

A. Puente que comunica Casablanca y Ciudad Industrial.

Esta acción aparece reiteradamente en los instrumentos regulatorios del desarrollo urbano; primero en el **PMDU Centro 2000**, permanece en los PDUCP de Villahermosa de 2008 y 2015 y en el Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024, pero desaparece en el "Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Centro, Tabasco, 2023" [(2)]: **PMDU Centro 2023**.

Para que cumpla eficazmente su función es indispensable que se complemente con la prolongación del Malecón Carlos A. Madrazo Becerra, restituido como vialidad primaria de 4 carriles en la porción del *Distrito I. Centro Histórico* y al menos 6 carriles de servicio desde el Boulevard Adolfo Ruiz Cortines hasta el Periférico Carlos Pellicer Cámara, en un trayecto de 1.700 km (un kilómetro setecientos metros) que atraviesa el *Distrito VII. Casablanca*; en este segmento es factible incluir una ciclovía bidireccional, siempre y cuando se obtenga el ancho de derecho de vía (**DDV**) suficiente para su implementación.

B. Vialidad a un costado del Centro de Readaptación Social

Arteria cuyo número de carriles de servicio dependerá del ancho del **DDV** federal disponible de las líneas de transmisión de la Comisión Federal de Electricidad (**C.F.E.**), correspondiente a la "LT. VILLAHERMOSA NORTE-CD. INDUSTRIAL", que tiene las siguientes características: 115 KV-1C-3.24 KM-TA, Tensión: 24-161 kV.

La longitud aproximada es 1.150 km (un kilómetro ciento cincuenta metros) y enlaza la carretera federal MEX-180 con la carretera a Samarkanda, que transcurre por la margen izquierda del río Medellín y que es el límite de los territorios de los municipios de Centro y Nacajuca. Si se extiende 1.850 km (un kilómetro ochocientos cincuenta metros) adicionales permitiría establecer la conectividad con la carretera Villahermosa - Nacajuca, en la proximidad del fraccionamiento POMOCA.

C. Cruce de la carretera federal MEX-180 Villahermosa - Frontera

Consiste de una estructura a desnivel de aproximadamente 500 m (quinientos metros) de longitud adecuada para corregir el desalineamiento de poco más de 200 m (doscientos metros) entre los ejes de las franjas de **DDV** federales que se localizan a ambos lados de la Av. Industria Nacional Mexicana. El trazo que se plasma en la **Imagen-1** es una mera suposición de lo que seguramente será una estructura extremadamente compleja, ya que su altura y trayectoria debe salvar la franja de seguridad de la subestación de **C.F.E.**: "S.E. CIUDAD INDUSTRIAL", en operación a Tensión 115 kV, así como las tolerancias de las estructuras a las líneas energizadas que ingresan y salen de dicha instalación.

D. Vialidad en el **DDV** de las líneas de alta tensión de CFE

Es la prolongación de la arteria proyectada a un costado del Centro de Readaptación Social (**CRESET**), con un desarrollo en dirección sureste de 800 m (ochocientos metros) a lo largo de diversos asentamientos irregulares: Vicente Guerrero, Francisco Villa, Roberto Madrazo Pintado, Niños Héroes, etc. El número de carriles de servicio dependerá del ancho del **DDV** federal disponible de las líneas de transmisión de la **C.F.E.**, correspondiente a la "LT. VILLAHERMOSA I - CD. INDUSTRIAL", que tiene las siguientes características: 115 KV-1C-6.95 KM-TA, Tensión: 24-161 kV.

E. Continuación de la Av. Mártires de Río Blanco hasta la zona del "Fraccionamiento Lagunas".

Obra que reviste la mayor importancia porque significa la alternativa a la Av. Industria Nacional Mexicana; la existencia de vías alternas es una de las características de las redes viales primarias, de manera que se configura una malla o retícula lo más uniforme posible.

Partiendo de la Calle del Bush, en la colonia "Indeco III Etapa", el desarrollo total hasta el "Fraccionamiento Lagunas" es de 1.350 km (un kilómetro trescientos cincuenta metros) con un ancho de **DDV** de al menos 30 m (treinta metros).

F. Av. Mártires de Río Blanco, tramo existente anterior al año 2000

Las obras de infraestructura que se requieren en la porción existente de la Av. Mártires de Río Blanco, ubicada en el límite de las colonias "Indeco I Etapa" e "Indeco II Etapa", son estructuras a desnivel que permitan la circulación contínua de sus carriles centrales; estos pasos superiores vehiculares son necesarios en los cruces con la Av. Mártires de Cananea y Av. Altos Hornos, para que la Av. Mártires de Río Blanco adquiera todas las características de una vialidad de primer orden, que tendría un desarrollo total de 2.2 km (dos kilómetros doscientos metros) a partir de la margen izquierda del río La Pigua.

3. Una visión de desarrollo de la red vial primaria proyectada en la Ciudad Industrial

Los proyectos, estrategias, acciones u obras descritas en el apartado previo constituyen una auténtica red primaria, que deberá sujetarse a la evaluación continua de su funcionamiento y en su caso, planear las obras adicionales y los ajustes que se estimen necesarios. Por ejemplo, dos obras adicionales que no han sido planteadas en ninguno de los instrumentos regulatorios de desarrollo urbano, es transformar en arteria vial el camino de la margen izquierda del río La Pigua, que es la carretera a Acachapan, así como una vialidad transversal a la prolongación de Av. Mártires de Río Blanco en su extremo norte. La comparación de la situación actual con una visión de desarrollo se muestra en la **Imagen-2**.

Imágenes 2 y 3. Comparación de la situación actual en la Cd. Industrial versus la visión de desarrollo

Simbología

Vialidad primaria existente

Red vial primaria proyectada

Fuente: Construcción propia con base en el plano topográfico municipal del **INEGI** https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/imagen_cartografica/map_top_municipal/794551130018_geo.pdf





La representación esquemática propuesta en la **Imagen-2** cumple en buena medida con las características geométricas de las redes viales primarias:

- Geometría regular, preferentemente trazos rectos o curvas horizontales de radio muy amplio para que en conjunto formen una retícula.
- Cruces de las arterias mediante obras a desnivel en la intersección de los carriles centrales, para garantizar su flujo contínuo.

Respecto a las características operacionales, se refieren al número de carriles centrales y laterales, camellones de separación, carriles de aceleración y desaceleración, carriles confinados para autobuses y capacidad para alojar ciclovías, que dependerán de los anchos de **DDV** que sea posible obtener y liberar por parte de las autoridades. Si se carece de espacio la opción es incluir todos los elementos en un solo cuerpo integrado.

En cualquier caso, la visión de desarrollo abarca los aspectos de ordenamiento urbano y la dimensión socioeconómica de la infraestructura pública; se trata de la posibilidad de creación de la malla vial, la factibilidad de iniciar la ejecución de las obras y la planificación de su crecimiento mediante el diseño y adquisición de los **DDV** que serán utilizados en el futuro, mediante un plan que establezca severas restricciones para evitar su menoscabo o invasión por parte de terceros, ya sean de carácter público o privado.

4. Obstáculos para concretar la red vial primaria proyectada en la Ciudad Industrial

Omisiones reiteradas a lo largo de 26 años no pueden arrojar otro resultado que el surgimiento de obstáculos de diverso origen que impiden la ejecución de cualquier obra de infraestructura; un obstáculo frecuente es la ocupación del espacio requerido, ya sea de manera legítima o informal. El caso de estudio es paradigmático de la invasión del **DDV** de las líneas de transmisión de **CFE**, una situación riesgosa para los ocupantes. Los requisitos que establece la "ESPECIFICACIÓN: CFE L1000-10, DERECHO DE VÍA" [(3)] indican:

> *"5.2 Requisitos que Deben Cumplirse en el Derecho de Vía*
>
> *Dentro del área que ocupa el derecho de vía, no deben existir obstáculos ni construcciones de ninguna naturaleza, tales como, casas, edificios, casetas, cercas, bardas, enrejados u otro medio que ponga en riesgo la operación confiable de las líneas de transmisión y la seguridad del entorno, y que impida el libre acceso para mantenimiento y/o revisión de las instalaciones de la CFE. Se pueden aceptar vialidades estacionamientos, áreas verdes y áreas de recreación, debiendo satisfacer los requisitos establecidos en la NOM-001-SEDE.*
>
> *En el caso de terrenos forestales, se debe cumplir con las disposiciones que se establezcan en la normativa ambiental y en las autorizaciones de impacto ambiental y*

cambio de uso de suelo en terrenos forestales que emita la autoridad y las condicionantes establecidas en las autorizaciones de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Así mismo se debe cumplir con la normativa del patrimonio arqueológico los programas y planes de desarrollo urbano las normas oficiales mexicanas los programas de ordenamiento ecológico la legislación local en la materia."

Imagen-4. Vista del derecho de vía de la línea de transmisión a un costado de la "S.E. CIUDAD INDUSTRIAL"

La imagen corresponde a la línea de transmisión**:**
"LT. VILLAHERMOSA I - CD. INDUSTRIAL"

Las estructuras de soporte de la subestación "S.E. CIUDAD INDUSTRIAL" vista desde su lindero sureste aparecen señalizadas mediante el óvalo en color rojo.

Es evidente el alto riesgo para las personas asentadas bajo las líneas energizadas; no se cumplen los requisitos de seguridad y confiabilidad de la operación establecidos en las normas de la **CFE**.

Fuente de la imagen: Street View de Google Earth, 09/2023



5. Conclusiones sobre la red vial primaria proyectada en la Ciudad Industrial

Primera. Todas las acciones de infraestructura vial de naturaleza obligatoria en el **PMDU Centro 2000**, destinadas a los Distritos Urbanos de la Ciudad Industrial, fueron eliminadas en el **PMDU Centro 2023**, en el que se plantea el uso del transporte fluvial como alternativa:

"Se considera que el transporte fluvial es más barato y cumple con las estrategias mundiales de los ODS en lo que se refiere a la reducción de la huella de carbono, ya que utilizan mismos cuerpos de agua. Para atender este requerimiento de movilidad, el transporte público urbano es el medio que se oferta y que utiliza la red de vialidades que en algunos casos, se ven congestionadas por los altos volúmenes de tránsito, impactando a la población con pérdidas de tiempo y económicas e incrementando la contaminación ambiental. Por la forma urbana de Villahermosa es necesario evaluar y analizar la factibilidad de que los ríos puedan ser utilizados como corredores para comunicación fluvial y funcionar como modo alterno de transporte público."

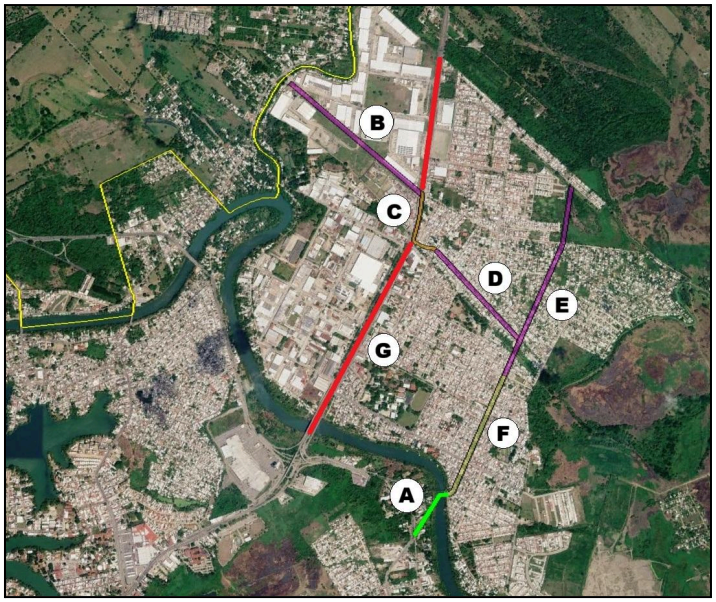
Segunda. Es fundamental para el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial, la optimización del uso de suelo y la redensificación habitacional de la ciudad de Villahermosa, la construcción y mantenimiento de una red de vialidades primarias completa y funcional, independientemente de las propuestas orientadas a instaurar alternativas de movilidad sustentable como es el transporte fluvial, red de ciclovías y vías peatonales.

Tercera. Para que sea factible abatir el rezago de 26 años en la construcción de la red de vialidades primarias de Villahermosa, es indispensable liberar los espacios requeridos que actualmente presentan saturación de edificaciones de carácter formal e informal, como se puede apreciar en el **Croquis-2**:

Croquis-2. Acciones previstas en Cd. Industrial en el PMDU Centro 2000 sobre imagen de 2026

En el año 2026 los espacios requeridos se observan saturados de edificaciones.

Clave	Acción
A	Puente que comunica Casablanca y Ciudad Industrial
B	Vialidad a un costado del Centro de Readaptación Social
C	Cruce de la carretera federal MEX-180 Villahermosa - Frontera
D	Vialidad en el derecho de vía de las líneas de alta tensión de CFE
E	Continuación de la Av. Mártires de Río Blanco hasta la zona del "Fraccionamiento Lagunas".
F	Av. Mártires de Río Blanco, tramo existente anterior al año 2000
G	Av. Industria Nacional Mexicana, Carretera federal MEX-180



Fuente del **Croquis-2**: Construcción propia con base en imagen de Google Earth del año 2026 y representación de las trayectorias aproximadas de las obras viales programadas.

Citas y Referencias

(1) **Programa de·Desarrollo Urbano Municipal de Centro, Tabasco, Versión Abreviada**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco el 4 de noviembre de 2000.

(2) **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Centro, Tabasco, 2023**, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 27 de diciembre de 2023, Instituto de Planeación y Desarrollo Urbano del Municipio de Centro, Tabasco–IMPLAN, Ayuntamiento de Centro.

(3) **ESPECIFICACIÓN: CFE L1000-10, DERECHO DE VÍA**, Comisión Federal de Electricidad, Marzo 2019 Revisa y sustituye a la edición de noviembre 2015 https://lapem.cfe.gob.mx/normas/pdfs/c/L1000-10.pdf