

# LA MOVILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD DEL FLUJO VEHICULAR EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN

*Saavedra Rosales Jaime  
Pedraza Rendón Oscar Hugo<sup>1</sup>*

## Resumen

En este trabajo se presentan las conclusiones de la aplicación de las dos variables que intervienen en el análisis de la Clasificación Funcional para vialidades de Centros Urbanos, al caso de estudio del sector Reforma de la zona del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, criterio presentado por los Ingenieros Rafael Cal y Mayor y James Cárdenas Grijales, autores del libro: Fundamentos de Ingeniería de Tránsito. Editorial AlfaOmega, México D.F.

## 1. Vialidad

### 1.1. Generalidades

Para poder hablar de una vialidad, es necesario definir el concepto de camino, entendiéndose como tal aquella faja de terreno acondicionada para el tránsito de vehículos. La denominación de camino incluye a nivel rural las llamadas carreteras, y a nivel urbano las calles de la ciudad. Ciertamente uno de los patrimonios más valiosos con los que cuenta cualquier país, es la infraestructura de su red vial, por lo que su magnitud y calidad representan uno de los indicadores del grado de desarrollo del mismo. Se encontrará siempre que un país de un alto nivel de vida tendrá un excelente sistema vial, un país atrasado tendrá una red deficiente.

### 1.2. Importancia de la clasificación de una red vial

La red vial de cualquier ciudad es de gran importancia, ya que sabemos que por medio de esta, es por donde circulan miles de personas en todas direcciones y a diferentes zonas independientemente del patrón de actividades sociales y económicas.

Es por lo anterior, que la red vial debe ser clasificada de manera que se puedan fijar funciones específicas a las diferentes calles, para poder atender las necesidades de

---

<sup>1</sup> INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán. , México.

movilidad de personas y mercancías, de manera rápida, confortable y segura, y además a las necesidades de accesibilidad a las distintas propiedades laterales o usos del área colindante.

### 1.3 La clasificación funcional de una red vial urbana

[Criterio presentado por los ingenieros Rafael Cal y Mayor Reyes Spíndola y James Cárdenas Grisales autores del libro Ingeniería de Tránsito, Fundamentos y Aplicaciones de la Editorial AlfaOmega, (páginas 103-107)]

De acuerdo con este criterio, las carreteras y las calles urbanas, en términos generales, pueden clasificarse funcionalmente en tres grandes grupos: principales (arterias), secundarias (colectoras) y locales. La figura 1.1. Clasificación Funcional de un Sistema Vial, presenta en forma gráfica los grados de movilidad y accesibilidad de un sistema vial. En un extremo, las carreteras y calles principales son de accesos controlados destinados a proveer alta movilidad y poco o nulo acceso a la propiedad lateral, mientras que, en el otro extremo, las carreteras y calles locales son de accesos no controlados que proveen fácil acceso a la propiedad lateral, pero raramente las utiliza el tránsito de paso.

Para facilitar la movilidad es necesario disponer de carreteras y calles rápidas, y para tener acceso es indispensable contar con carreteras y calles lentas. Naturalmente entre estos dos extremos aparece todo el sistema de carreteras y calles.

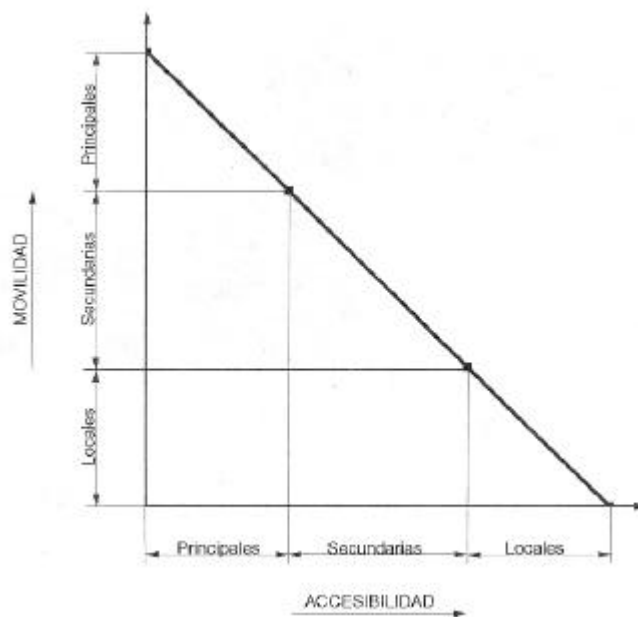
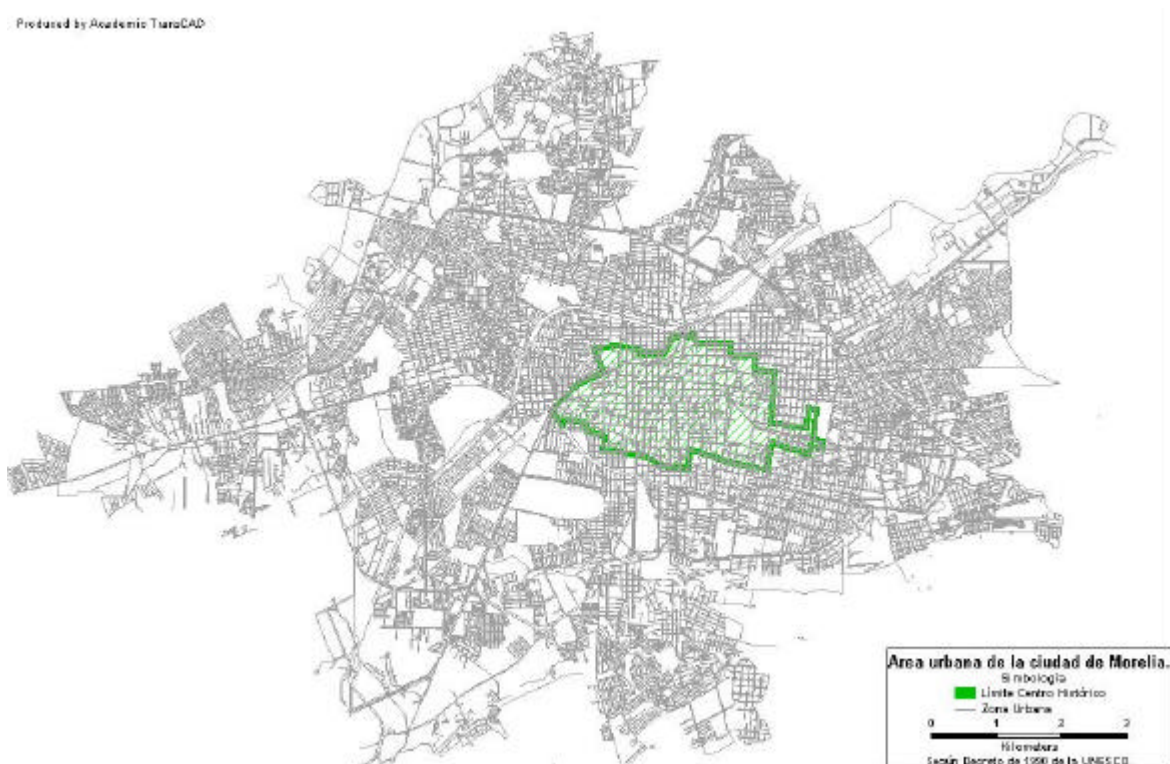


Fig. 1.1 Clasificación Funcional de un Sistema Vial  
Fuente: Ingeniería de Tránsito Fundamentos y Aplicaciones

## 2. El Centro Histórico de la ciudad de Morelia

El Centro Histórico representa el corazón de la ciudad, testimonio vivo de la historia local, sitio de grandes acontecimientos sociales y políticos, ámbito que se ve enriquecido por la relación física y visual con su patrimonio edificado, su entorno natural y la presencia de tradiciones particulares de Morelia.

Esta zona de Monumentos Históricos comprende una arquitectura civil y religiosa que destaca por su monumentalidad y relevancia, construidas entre los siglos XVII y XIX.



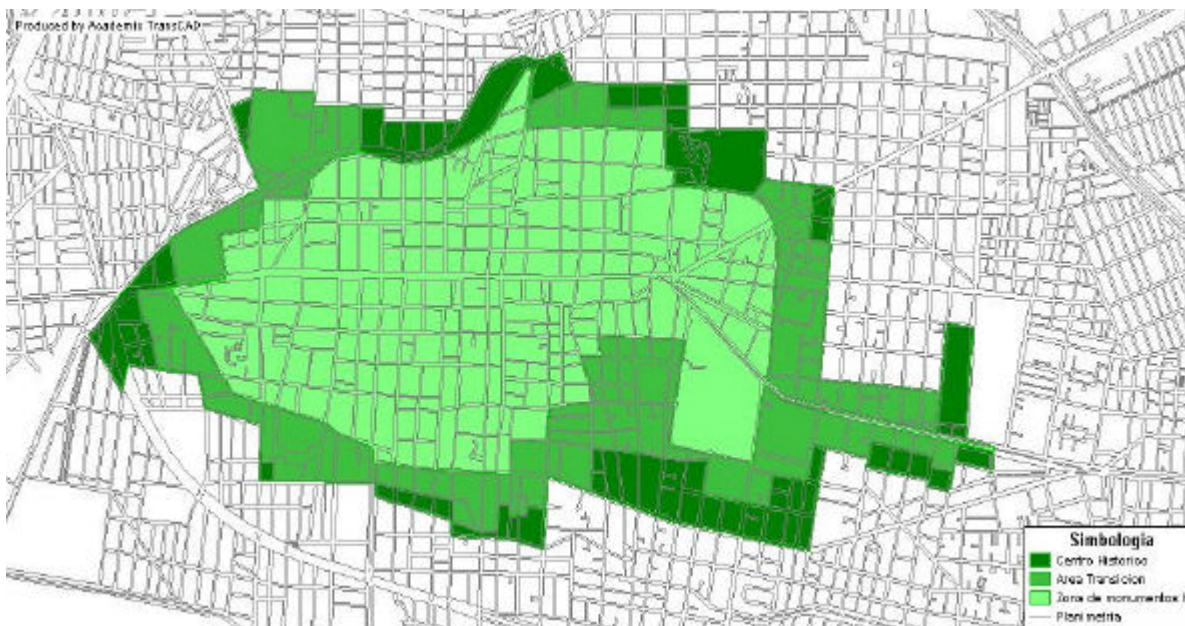
Mapa 1. Área urbana de la Ciudad de Morelia con delimitación del Centro Histórico.  
Fuente: Facultad de Ingeniería Civil-UMSNH

La zona de Monumentos Históricos está formada por 219 manzanas, en donde se ubican un total de 1704 obras que por determinación de la ley son monumentos históricos.

La zona del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia comprende 482.30 hectáreas (ver mapa 2) Dentro de esta zona queda incluida la zona de Monumentos Históricos, con 265.63

hectáreas, y su ?entorno? con 216.67 hectáreas. El entorno comprende la Zona de Transición (delimitada en 1991), la cual se encuentra entre la zona de Monumentos Históricos y las zonas habitacionales de nuevos desarrollos, esta zona se divide en cuatro sectores que se señalan a continuación:

- Sector República
- Sector Revolución



- Sector Nueva España
- Sector Independencia

Mapa 2. - Delimitación de la Zona del Centro Histórico.  
Fuente: Facultad de Ingeniería Civil-UMSNH

### 3. La red vial del Centro Histórico de la ciudad de Morelia

Conociendo el criterio para la clasificación funcional de un sistema vial de una red vial urbana, a continuación lo aplicaremos a la red vial del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, esta forma de clasificación se basa fundamentalmente en la movilidad contra la accesibilidad, y en base a esto, se clasifican las vías. En las principales, encontramos que tienen la característica particular de contar con una alta movilidad y baja o nula accesibilidad, después tenemos las locales, que siendo todo lo contrario a las principales, brindan una alta accesibilidad a la propiedad lateral pero con una baja movilidad, entre estas dos aparecen las secundarias con una mediana accesibilidad y movilidad.

En la figura 1.2 también se ilustra, en términos de movilidad y accesibilidad, la clasificación de un sistema vial urbano.

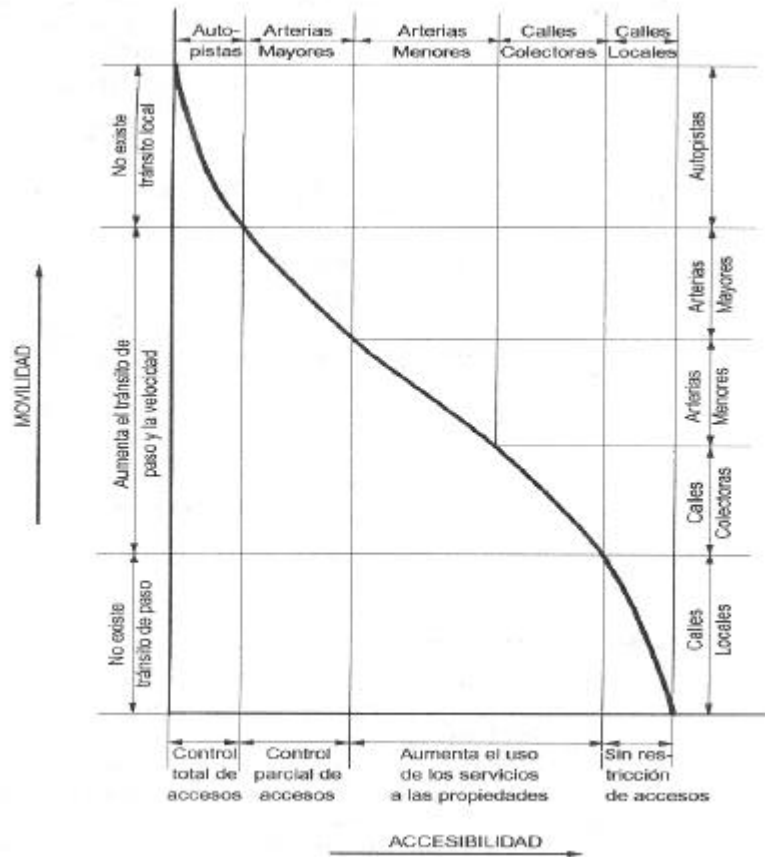


Figura. 1.2 Movilidad y Accesibilidad en un sistema vial.  
Fuente. Ingeniería de tránsito de Rafael Cal y Mayor

### 3. A. AUTOPISTAS Y VÍAS RÁPIDAS

La primera clasificación nos habla acerca de las Autopistas y Vías Rápidas, donde menciona que facilitan el movimiento expedito de grandes volúmenes de tránsito entre áreas, estas deben tener control total de sus accesos y no debe haber comunicación directa con las propiedades colindantes, se sugiere también que una vía rápida debería tener algunas intersecciones a desnivel. De igual forma, establece que estos dos tipos de arterias forman parte del sistema o red vial primaria de un área urbana.

La definición enunciada nos sugiere que en la ciudad de Morelia no contamos con autopistas o vías rápidas, la categoría no aplica para las vialidades morelianas, por lo que, queda totalmente descartada.

### 3. B. CALLES PRINCIPALES

Las calles principales son las que permiten el movimiento del tránsito entre áreas o partes de la ciudad, estas se encargan de dar servicio directo a los generadores principales de tránsito, y se conectan con el sistema de autopistas y vías rápidas, a menudo son divididas y pueden tener un control parcial de sus accesos. Las calles principales se combinan entre sí para formar un sistema que mueva el tránsito en toda la ciudad, y en todas direcciones.

De acuerdo a lo anterior, en el área del Centro Histórico se clasifican como calles principales a las siguientes:

AVENIDAS:      1. Avenida Héroes de Nocupétaro  
                    2. Avenida Acueducto

CALLES PRINCIPALES: 1. Avenida Francisco I. Madero Oriente  
                              2. Avenida Francisco I. Madero Poniente  
                              3. Avenida Morelos Norte  
                              4. Avenida Morelos Sur  
                              5. Prolongación Virrey de Mendoza  
                              6. Calzada Ventura Puente  
                              7. Avenida Mariano Michelena  
                              8. Manuel Muñiz  
                              9. Benedicto López  
                              10. Avenida Lázaro Cárdenas

### 3. C. CALLES COLECTORAS

Las calles colectoras o secundarias unen calles principales con las calles locales, nos proporcionan un rango menor en cuanto a movilidad, y su accesibilidad es mayor, proporcionando a su vez acceso a las propiedades colindantes, disminuyendo así la velocidad y el tránsito de paso, las calles del Centro Histórico que se encuentran dentro de esta clasificación son las siguientes:

1. Avenida Tata Vasco – Plan de Ayala
2. Cuautla – Vicente Riva Palacio
3. Santiago Tapia – 20 de Noviembre
4. Antonio Alzate-Corregidora
5. Allende – Valladolid
6. Vasco de Quiroga – Álvaro Obregón – Héroe de Nacozari
7. Isidro Huarte - Revolución

### 3. D. CALLES LOCALES

Las calles locales a diferencia de las principales (arterias) y secundarias (colectoras) no cuentan con restricción de accesos, no existe el tránsito de paso, y proporcionan la máxima accesibilidad a las propiedades laterales, de acuerdo al primer criterio de clasificación. Las calles del Centro Histórico consideradas como locales por este criterio, y ordenadas por sectores son las siguientes:

#### CALLES LOCALES:

SECTOR NUEVA ESPAÑA (45-SE)  
SECTOR INDEPENDENCIA (29-SW)  
SECTOR REPÚBLICA (20-NW)  
SECTOR REVOLUCIÓN (26-NE)

La anterior propuesta queda representada en el Mapa 3. Red Vial del Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

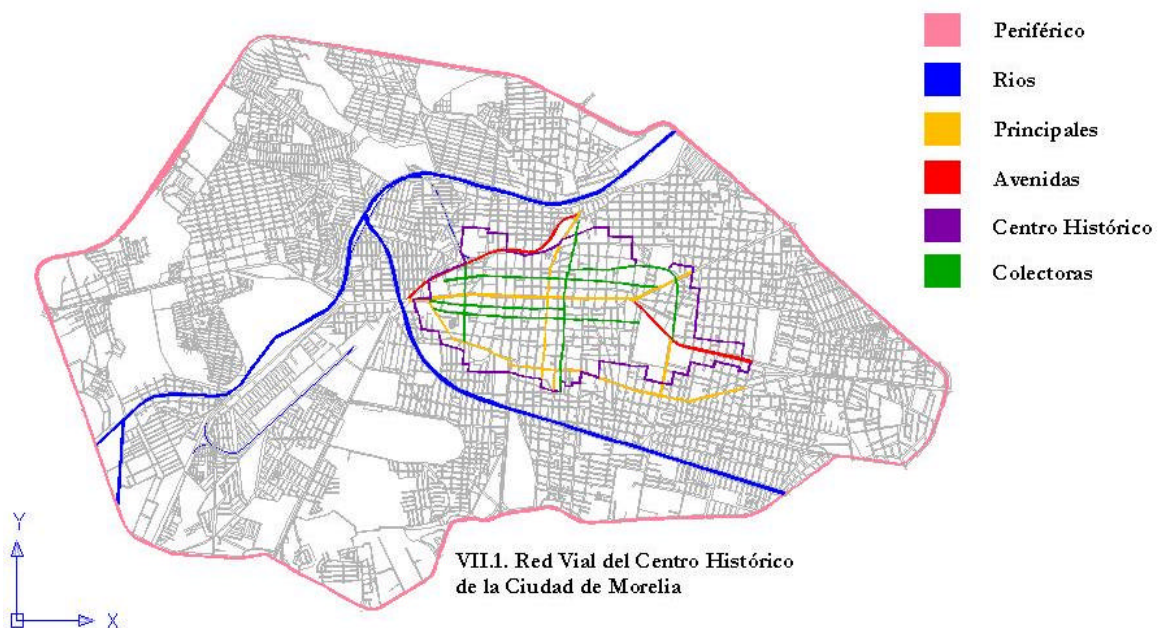
Donde:

En color Rojo quedan representadas las AVENIDAS

En color Amarillo quedan representadas las CALLES PRINCIPALES

En color Verde Oscuro quedan representadas las CALLES COLECTORAS

En color Negro quedan representadas las calles LOCALES.



Mapa 3. Red Vial del Centro Histórico de la ciudad de Morelia  
Fuente: Elaboración propia

#### 4. La Movilidad del Flujo Vehicular en la Red Vial del Centro Histórico

4.1. Análisis de la problemática de la movilidad del tránsito vehicular en la red vial del Centro Histórico.

4.1.1. Sentidos de circulación que presentan actualmente las calles del Centro Histórico.

Las calles que forman el Centro Histórico de la ciudad de Morelia en sus diferentes sentidos de circulación son:

52 que van de Norte a Sur,

44 de Sur a Norte,

44 de Oriente a Poniente y

30 de Poniente a Oriente.

Y se encuentran distribuidas en los cuatro sectores que integran el Centro Histórico de la siguiente manera:



**SECTOR NUEVA ESPAÑA.**

NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACION	NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACION
FRAY JUAN DE SAN MIGUEL	NORTE - SUR	CARPINTEROS DE PARACHO	SUR - NORTE
FRAY. ALONSO DE VERACRUZ	NORTE - SUR	HUMBOLDT	ORIENTE - PONIENTE
VISENTE SANTA MARIA	NORTE - SUR	JAVIER CLAVIJERO	ORIENTE - PONIENTE
JUAN JOSE DE LEJARZA	NORTE - SUR	ANTONIO ALZATE	ORIENTE - PONIENTE
VELASQUEZ DE LEON	NORTE - SUR	FRAY DE ANTONIO MENDOZA	ORIENTE - PONIENTE
MANUEL TOLSA	NORTE - SUR	SAMUEL RAMOS	ORIENTE - PONIENTE
SOR JUANA I DE LA CRUZ	NORTE - SUR	ORTEGA Y MONTAÑÉS	ORIENTE - PONIENTE
GERTRUDIS BOCANEGRA	NORTE - SUR	JUAN RUIZ DE ALARCÓN	ORIENTE - PONIENTE
JOSÉ MA. MORELOS	NORTE - SUR	GRAL. LÁZARO CÁRDENAS	ORIENTE - PONIENTE
RÍO NAZI	NORTE - SUR	RAFAEL CARRILLO	ORIENTE - PONIENTE
DR. SALVADOR GONZALEZ	NORTE - SUR	AV. ACUEDUCTO	ORIENTE - PONIENTE
AV. VENTURA PUENTE	NORTE - SUR	GRAL. MARIANO MONTERDE.	ORIENTE - PONIENTE
AV. TATA VASCO	NORTE - SUR	FERNANDO MONTES. DE OCA	ORIENTE - PONIENTE
AGUSTIN MELGAR	NORTE - SUR	GRAL. BRAVO	ORIENTE - PONIENTE
FRANCISCO MARQUEZ	NORTE - SUR	GRAL. AMPUDIA	ORIENTE - PONIENTE
PENA Y PENA	NORTE - SUR	ALONZO DE CAZAREZ	ORIENTE - PONIENTE
BATALLA DE INDEPENDENCIA	NORTE - SUR	AV. FCO. I MADERO	PONIENTE - ORIENTE
CARPINTEROS DE PARACHO	NORTE - SUR	VALLODOLID	PONIENTE - ORIENTE
CURTIDORES DE TEREMENDO	NORTE - SUR	BARTOLOMÉ DE LAS CASAS	PONIENTE - ORIENTE
VIRREY ANTONIO DE MENDOZA	SUR - NORTE	LIC. SOTO SALDANA	PONIENTE - ORIENTE
VASCO DE QUIROGA	SUR - NORTE	MARIANO ELIZAGA	PONIENTE - ORIENTE
ANDRES DEL RIO	SUR - NORTE	FERNANDEZ DE CORDOBA	PONIENTE - ORIENTE
PABLO BEALHMONT	SUR - NORTE	PADRE LLOREDA	PONIENTE - ORIENTE
FRAY MANUEL NARVARTE	SUR - NORTE	MANUEL DE LA TORRE	PONIENTE - ORIENTE
MANUEL CABRERA	SUR - NORTE	ANA MARIA GALLAGA	PONIENTE - ORIENTE
FCO. MANUEL SÁNCHEZ DE TAGLE	SUR - NORTE	GRAL. LÁZARO CÁRDENAS	PONIENTE - ORIENTE
ISIDRO HUARTE	SUR - NORTE	LUIS G. BANUET	PONIENTE - ORIENTE
JUSTO MENDOZA	SUR - NORTE	AV. ACUEDUCTO	PONIENTE - ORIENTE
RÍO AMATLAN	SUR - NORTE	CALZADA MADERO	PONIENTE - ORIENTE
RÍO TELPACATEPEC	SUR - NORTE	HOSPITALES DE DON VASCO	PONIENTE - ORIENTE
AV. VENTURA PUENTE	SUR - NORTE	ADOLFO CANO	PONIENTE - ORIENTE
COLEGIO MILITAR	SUR - NORTE	FERNANDO MONTES DE OCA	PONIENTE - ORIENTE
FRANCISCO MARQUEZ	SUR - NORTE	GRAL. BRAVO	PONIENTE - ORIENTE
VICENTE SUAREZ	SUR - NORTE	BATALLONES DE MORELOS	PONIENTE - ORIENTE
ALFAREROS DE CAPULA	SUR - NORTE		

**SECTOR INDEPENDENCIA.**

NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN	NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN
MARIANO MICHELENA CUAUTLA	NORTE - SUR	MELCHOR OCAMPO	SUR - NORTE
ANDRES QUINTANA ROO	NORTE - SUR	CHIAPAS	SUR - NORTE
GALEANA	NORTE - SUR	CORREGIDORA	ORIENTE - PONIENTE
AV. MORELOS	NORTE - SUR	GRANADITAS	ORIENTE - PONIENTE
GARCIA OBESO	NORTE - SUR	VICENTE GUERRERO	ORIENTE - PONIENTE
MELCHOR OCAMPO	NORTE - SUR	FUERTE. DE LOS REMEDIOS	ORIENTE - PONIENTE
YUCATAN	NORTE - SUR	MANUEL MUNIZ	ORIENTE - PONIENTE
ABASOLO	NORTE - SUR	BENEDICTO LOPEZ	ORIENTE - PONIENTE
CHIAPAS	NORTE - SUR	ZAMORA	ORIENTE - PONIENTE
MARIANO MICHELENA CUAUTLA	SUR - NORTE	LAGO DE TEQUESQUITENGO	ORIENTE - PONIENTE
NICOLAS BRAVO	SUR - NORTE	AV. FCO. I MADERO	PONIENTE - ORIENTE
IGNACIO LOPEZ RAYON	SUR - NORTE	ALLENDE	PONIENTE - ORIENTE
ABASOLO	SUR - NORTE	ALDAMA	PONIENTE - ORIENTE
LEONA VICARIO	SUR - NORTE	MANUEL MUNIZ	PONIENTE - ORIENTE
		FUERTE DE COPORO	PONIENTE - ORIENTE
		BENEDICTO LOPEZ	PONIENTE - ORIENTE
		ZAMORA	PONIENTE - ORIENTE

**SECTOR REPUBLICA.**

NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN	NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN
IGNACIO ZARAGOZA	NORTE - SUR	GRAL. CARLOS SALAZAR	SUR - NORTE
JUAN ALVAREZ	NORTE - SUR	MELCHOR OCAMPO	ORIENTE - PONIENTE
MIGUEL BERNAL JIMÉNEZ	NORTE - SUR	EDUARDO RUIZ	ORIENTE - PONIENTE
NIGROMANTE LEÓN GUZMAN	NORTE - SUR NORTE - SUR	JUAN JOSE COLLADOS	ORIENTE - PONIENTE
LERDO DE TEJADA	NORTE - SUR	GRAL. GARCIA PUEBLITA	ORIENTE - PONIENTE
GUADALUPE VICTORIA	NORTE - SUR	MARTIRES DE TACUBAYA	ORIENTE - PONIENTE
NICOLAS DE RUGLES	NORTE - SUR	AV. HEROES DE NOCUPETARO	ORIENTE - PONIENTE
FCO. ZARCO	NORTE - SUR	SANTIAGO TAPIA	ORIENTE - PONIENTE
VICENTE RIVA PALACIO	NORTE - SUR	AV. FCO. I MADERO	ORIENTE - PONIENTE
AV. MORELOS	NORTE - SUR	STA. MA. DE LOS URDIALES	ORIENTE - PONIENTE
BENITO JUAREZ	NORTE - SUR	URANIO	ORIENTE - PONIENTE
VALENTIN GOMEZ FARIAS	NORTE - SUR	PLATINO	ORIENTE - PONIENTE
BENITO JUAREZ	SUR - NORTE	NICOLAS ROMERO	PONIENTE - ORIENTE
GUILLERMO PRIETO	SUR - NORTE	SANTIAGO TAPIA	PONIENTE - ORIENTE
VALENTIN GOMEZ FARIAS	SUR - NORTE	AV. HEROES DE NOCUPETARO	PONIENTE - ORIENTE
GUADALUPE VICTORIA	SUR - NORTE	GRAL. GARCIA PUEBLITA	PONIENTE - ORIENTE
GRAL. JESÚS GONZALEZ ORTEGA	SUR - NORTE	STA. MA. DE LOS URDIALES	PONIENTE - ORIENTE
VICENTE RIVA	SUR - NORTE	URANIO	PONIENTE - ORIENTE
		PLATINO	PONIENTE - ORIENTE

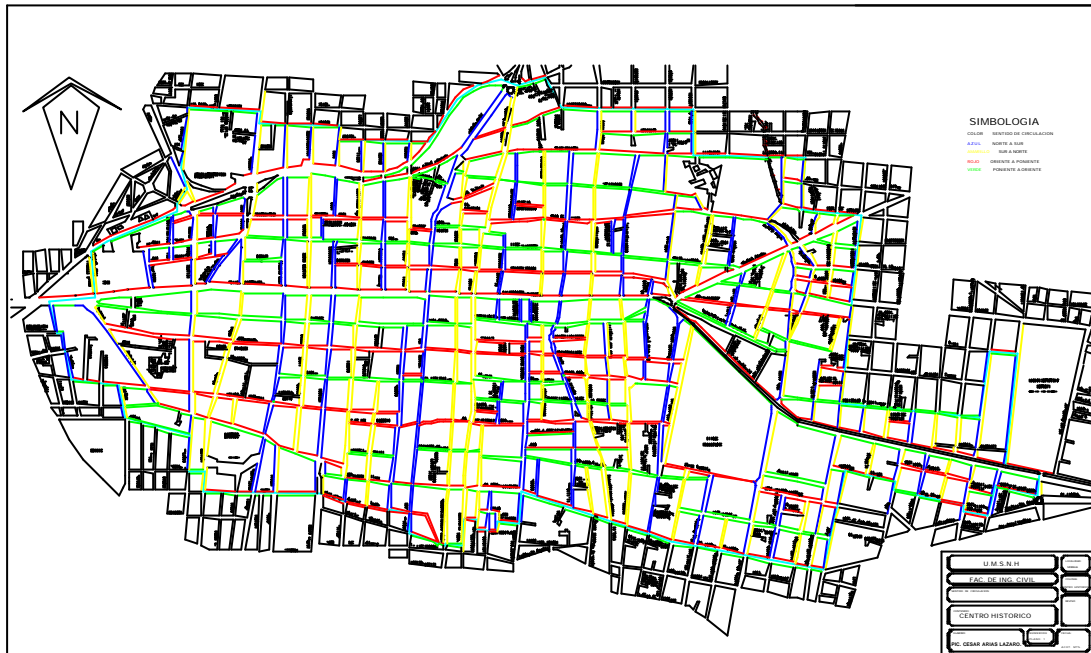
PALACIO			
IGNACIO ZARAGOZA	SUR – NORTE	MARTIRES DE TACUBAYA	PONIENTE – ORIENTE
LEON GUZMAN	SUR – NORTE		

### **SECTOR REVOLUCION.**

NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE CIRCULACIÓN	NOMBRE DE LA CALLE	SENTIDO DE CIRCULACIÓN
LUIS MOYA	NORTE – SUR	FELIPE CARRILLO	SUR – NORTE
REVOLUCION	NORTE – SUR	INDEPENDENCIA	SUR – NORTE
DR. MIGUEL SILVA	NORTE – SUR	AQUILES SERDAN	ORIENTE - PONIENTE
BELISARIO DOMINGUEZ	NORTE – SUR	PLAN DE AYALA	ORIENTE - PONIENTE
ABRAM GONZALEZ	NORTE – SUR	CONSTITUCIÓN DE 1917	ORIENTE - PONIENTE
AMADO NERVO	NORTE – SUR	TRABAJO	ORIENTE - PONIENTE
INDEPENDENCIA	NORTE – SUR	AV. FCO. I MADERO	ORIENTE - PONIENTE
GERTRUDIZ SANCHEZ	NORTE – SUR	AGRARISMO	ORIENTE - PONIENTE
CECILIO GARCIA	NORTE – SUR	5 DE FEBRERO	ORIENTE - PONIENTE
GRAL. A ELIZONDO	NORTE – SUR	CANTEROS	ORIENTE - PONIENTE
LUIS MOYA	SUR - NORTE	SOCIALISMO	ORIENTE - PONIENTE
AMADO NERVO	SUR - NORTE	CONSTITUYENTES	ORIENTE - PONIENTE
SERAPIO RENDÓN	SUR - NORTE	20 DE NOVIEMBRE	PONIENTE - ORIENTE
ALVARO OBREGÓN	SUR - NORTE	EMILIANO ZAPATA	PONIENTE - ORIENTE
HEROJE DE NACAZARI	SUR - NORTE	1 DE MAYO	PONIENTE - ORIENTE
PINO SUAREZ	SUR – NORTE	5 DE FEBRERO	PONIENTE - ORIENTE
GERTRUDIZ SANCHEZ	SUR – NORTE	SOCIALISMO	PONIENTE - ORIENTE
CECILIO GARCIA	SUR – NORTE	CANTEROS	PONIENTE - ORIENTE
		CONSTITUYENTES	PONIENTE - ORIENTE

Lo anterior se puede observar en el Mapa.4. Sentidos de Circulación de las Calles del Centro Histórico. En dicho plano se encuentran representadas las diferentes calles del Centro Histórico y dependiendo de su sentido de circulación se les asigno un color de acuerdo a lo siguiente:

1. Para las calles que van de Norte a Sur el color azul,
2. Para calles de Sur a Norte color amarillo,
3. Para calles de Oriente a Poniente color rojo y
4. Para calles de Poniente a Oriente color verde.



Mapa.4. Sentidos de Circulación de las calles del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia  
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2. Análisis de la movilidad del tránsito vehicular que presenta actualmente la red vial del sector República del Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

**OBJETIVO DEL ANÁLISIS:** Conocer las opciones de movilidad del tránsito vehicular que se pueden generar actualmente en la red vial del sector República del Centro Histórico de la ciudad de Morelia.

**PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS:** En el sector República, ubicaremos un punto de manera aleatoria, lo más cercano al punto medio del área del sector de tal manera que podamos describir los circuitos de movilidad vehicular que actualmente cuenta el sector, procurando seguir un orden determinado, que en nuestro caso será, siguiendo la dirección de las manecillas del reloj, como se indica en el Mapa 5. Análisis de Movilidad en el sector República.

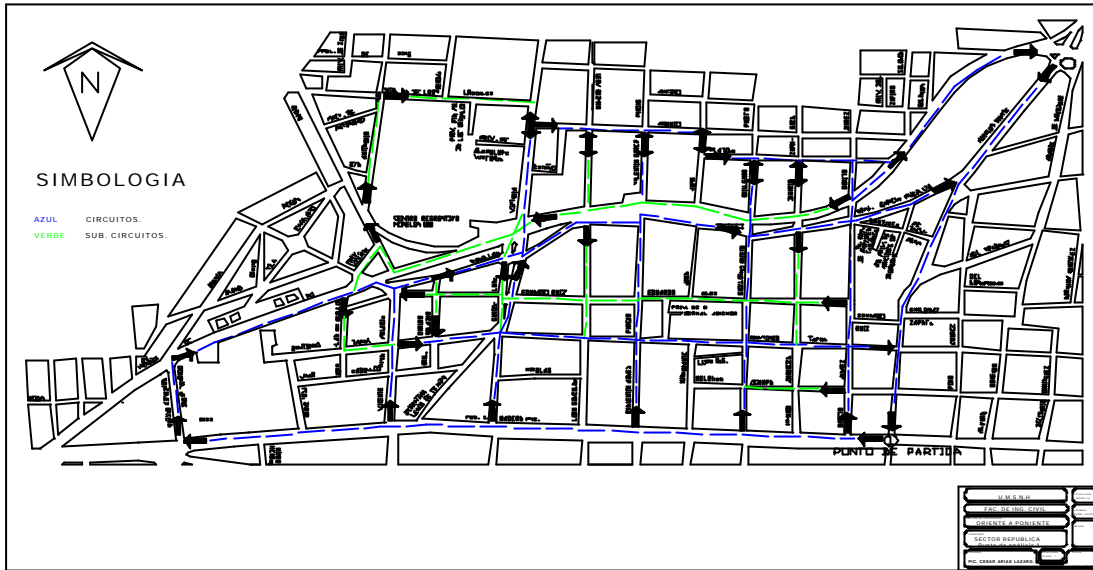
## **SECTOR REPUBLICA**

Considerando:

Eje de referencia: Av. Francisco I. Madero

**Sentido de circulación de Oriente a Poniente.**

Punto 1. Ubicado en Av. Fco. I. Madero Poniente esquina con Av. Morelos Norte.



Mapa.5. Análisis de Movilidad en el Sector República.  
Fuente: Elaboración Propia

PUNTO DE PARTIDA	AV. FCO I MADERO	BENITO JUAREZ, GUILLERMO PRIETO, VALENTIN GOMEZ FARIAS, VICENTE RIVA PALACIO, GRAL. JESUS GONZALEZ ORTEGA.	SANTIAGO TAPIA, AV. HEROS DE NOCUPETARO, PLATINO.	MORELOS NORTE.	PUNTO DE PARTIDA
------------------	------------------	--	---	----------------	------------------

Tabla 4.1: Punto uno ubicado en Av. Fco. I. Madero Poniente esquina con Av. Morelos Norte.  
Fuente: Elaboración Propia

El sector Republica se encuentra conformado por 41 calles en sus distintas direcciones de circulación, de las cuales 11 son en dirección Oriente – Poniente y 8 en dirección Poniente – Oriente, el resto se dividen en sentidos de circulación de Norte – Sur (13) y Sur- Norte (9).

Las opciones de movilidad que se pueden presentar para este primer punto de análisis utilizando las calles más importantes del sector República, se pueden observar en la Tabla 4.1: Punto uno ubicado en Av. Fco. I. Madero Poniente esquina con Av. Morelos Norte.

En este primer punto de análisis las opciones que se pueden generar para formar circuitos de acuerdo con la Tabla 4.1, son 16 y los subcircuitos que se forman dentro de estos circuitos son 20 por lo tanto todas las opciones que se pueden tomar para regresar a este punto de análisis son 36, estas opciones las podemos observar en el Mapa.5: Punto uno ubicado en Av. Fco. I Madero Poniente esquina con Av. Morelos Norte.

Las calles que permiten la circulación en el sector República de Oriente a Poniente son: Melchor Ocampo, Eduardo Ruiz y la Av. Héroes de Nocupétaro, estas dos últimas calles son las que permiten enlazarse con las calles del sector Revolución como se indica en el Mapa 6. Continuidad de las principales calles de la zona Norte del Centro Histórico.



Mapa.6.: Continuidad de las principales calles de la zona Norte del Centro Histórico.  
Fuente: Elaboración Propia

## **SECTOR REPUBLICA.**

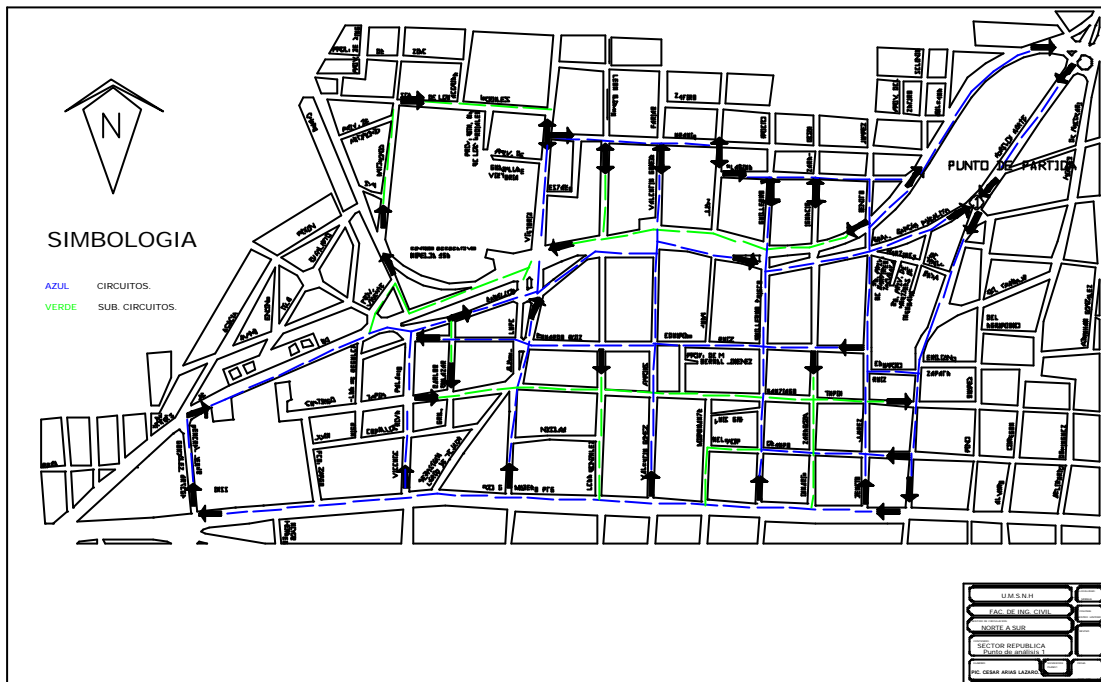
Considerando:

Eje de referencia la calle Morelos Norte

**Sentido de circulación de Norte a Sur.**

Punto uno. Ubicado en la calle Morelos Norte esquina con Gral. García Pueblita

Las opciones de movilidad que se pueden presentar para este primer punto utilizando las calles más importantes del sector se puede observar en la Tabla 4.2: Punto de partida uno ubicado en Morelos Norte esquina con Gral. García Pueblita.



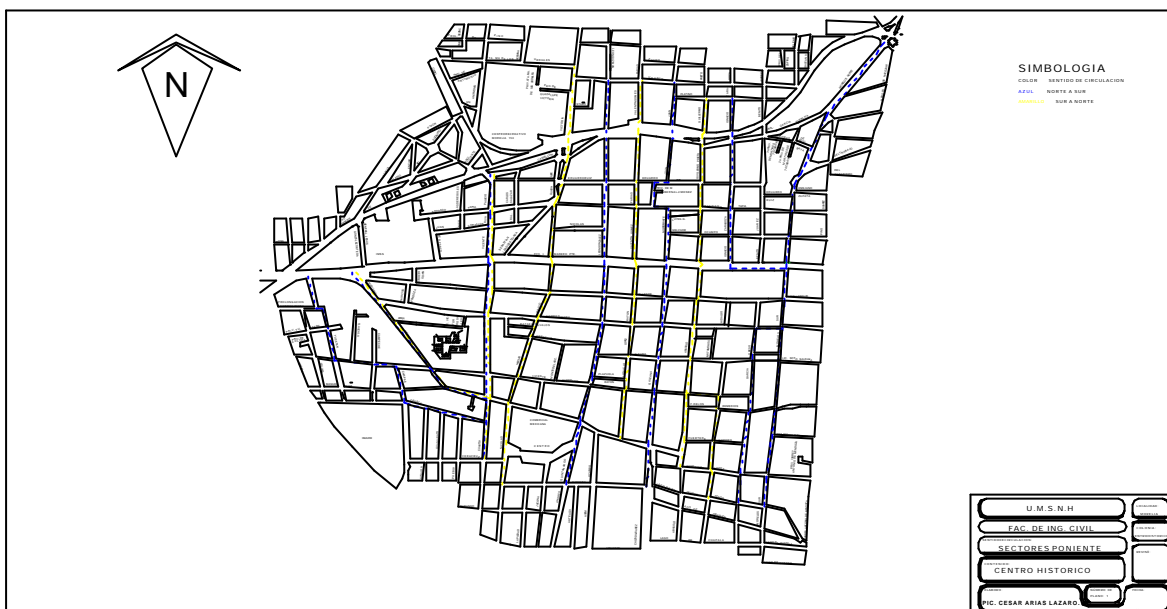
Mapa.7: Punto de partida uno ubicado en Morelos Norte esquina con Gral. García Pueblita.  
Fuente: Elaboración propia

PUNTO DE PARTIDA	MORELOS NORTE.	EDUARDO RUIZ, AV. FCO. I MADERO.	* BENITO JUAREZ, GUILLERMO PRIETO, VALENTIN GOMEZ FARIAS, GUADALUPE VICTORIA, VICENTE RIVA PALACIO, GRAL JESUS GONZALEZ ORTEGA.	AV. HEROES DE NOCUPETARO.	GARCIA PUEBLITA	PUNTO DE PARTIDA.
		MELCHOR OCAMPO.	BENITO JUAREZ, GUILLERMO PRIETO.	MORELOS NORTE.	PUNTO DE PARTIDA.	
				*		

Tabla 4.2: Punto de partida uno ubicado en Morelos Norte esquina con Gral. García Pueblita.  
Fuente: Elaboración Propia

Para este primer punto en este sector y en este sentido de circulación los circuitos que se pueden formar de acuerdo con la Tabla 4.2, son 13 y el número de subcircuitos que se pueden formar dentro de estos circuitos son 21, en total los distintos movimientos que se pueden realizar para regresar a este punto de análisis son 34 y estos movimientos los podemos observar en el Mapa.7: Punto de partida uno ubicado en Morelos Norte esquina con Gral. García Pueblita.

Para circular de Sur a Norte y atravesar el sector de manera individual podemos utilizar las calles de: Gral. Jesús González, Guadalupe victoria, Valentín Gómez Farias, Guillermo Prieto y Benito Juárez, lo anterior lo podemos observar en el Mapa 8: Continuidad de las principales calles entre los sectores Independencia y República.



Mapa.8: Continuidad de las principales calles entre los sectores Independencia y República.  
Fuente: Elaboración propia.

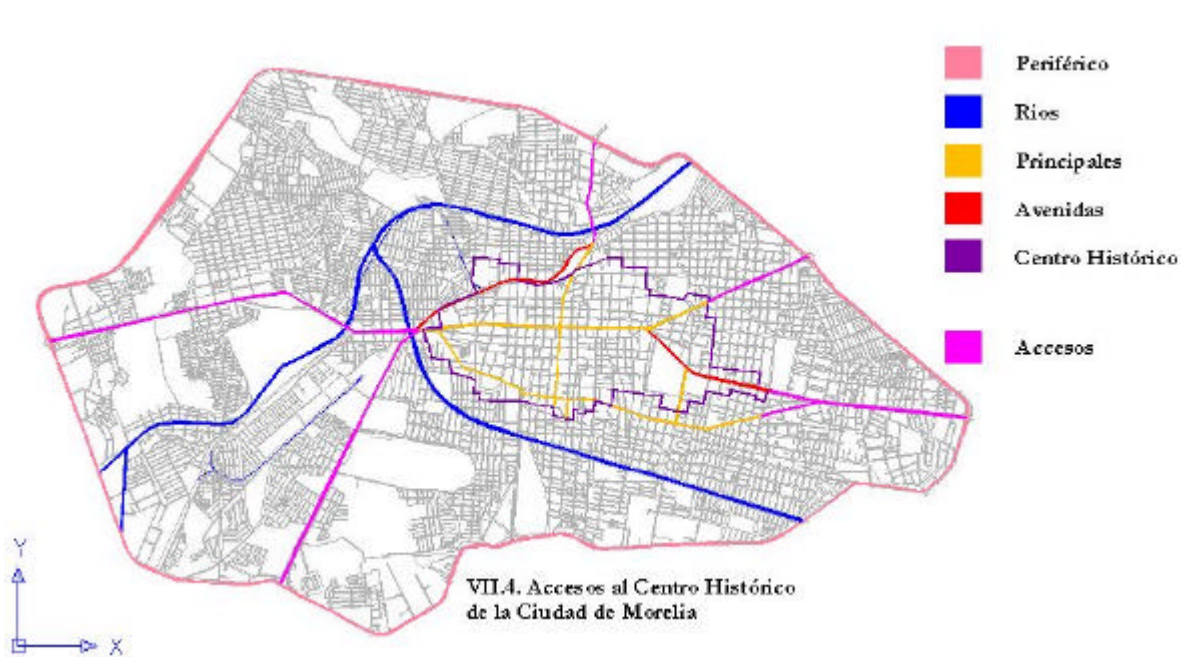
El Mapa 6 y el Mapa 8 nos muestran la continuidad de las principales calles entre los sectores República-Revolución y República-Independencia, si comparamos estos mapas con el Mapa 3. Red Vial del Centro Histórico de la ciudad de Morelia(página 8), llegamos a la conclusión de que las vialidades del área urbana del Centro Histórico están definidas por sus características físicas heredadas y no nos resta más que aprovecharlas y darles el uso que nos ofrecen para poder hacer más eficiente la operación vehicular dentro de la misma. El pretender usar todas las vialidades que integran el Centro Histórico lejos de beneficiar a la movilidad la entorpece.

##### 5. La Accesibilidad del Flujo Vehicular en la Red Vial del Centro Histórico

El objetivo de este estudio consiste en identificar cuales son las calles que nos presentan mayor accesibilidad a los diferentes y variados usos del suelo que presenta el Centro Histórico, por lo que se identificarán los principales centros de demanda vehicular, así como los principales accesos al Centro Histórico.



Los principales accesos vehiculares de la ciudad, son al mismo tiempo usados por los habitantes de la zona suburbana la cual cada año se extiende cada vez mas, esta mezcla de tránsito vehicular ingresa a la ciudad como se indica en el Mapa 9. Accesos al Centro Histórico de la ciudad de Morelia.



Mapa 9. Accesos al Centro Histórico de la ciudad de Morelia.  
Fuente: Elaboración Propia

Del Mapa 9., Podemos observar como el volumen vehicular es recibido y conducido por las avenidas y calles principales que forman la Red Vial Principal del Centro Histórico.

En los últimos 20 años, el Centro Histórico de la ciudad de Morelia, ha venido sufriendo una transformación paulatina, esta transformación no sólo tiene que ver con el hecho de embellecer físicamente su entorno, sino con devolverle la dignidad a su imagen urbana. Entendiéndala ésta como el entorno que se recorre y se permanece, sus espacios patrimoniales así como los espacios de convivencia ciudadana que fomentan el desarrollo social y cultural.

Ante el crecimiento acelerado y explosivo de vehículos particulares y públicos, tanto las calles locales como las colectoras y parte de las calles principales han sido ocupadas mayoritariamente por automóviles estacionados que dificultan tanto la circulación vehicular, como los cruces peatonales, convirtiendo al Centro Histórico en una “isla” de difícil acceso y

hasta en un lugar peligroso para los transeúntes. Dada la demanda social existente, es necesario recuperar la esencia de este espacio como un elemento de recreación y de conexión urbana. Adicionalmente, es factible y deseable diversificar su uso sin desvirtuar su esencia, aprovechándolo para generar otro tipo de equipamiento urbano.

Es por lo anterior que es necesario proveer al Centro Histórico de accesos continuos, rápidos y seguros, no solo para los vehículos sino también para los peatones y discapacitados, actualmente los diferentes equipamientos urbanos y usos de suelo del Centro Histórico se ubican sobre las Avenidas, Calles Principales y Calles Colectoras del Centro Histórico, pero además las Calles Locales ya han sido invadidas por diferentes formas de un comercio abierto y variado, así como la ubicación de oficinas de diferentes servicios privados, lo que dificulta la accesibilidad a la zona Patrimonio de la Humanidad.

Una de las principales conclusiones a las que hemos llegado al estudiar la accesibilidad es la de reconocer que las calles locales han dejado de ofrecer accesos libres a las viviendas y se han convertido en zonas de estacionamientos vehiculares. Se observó que el uso de suelo habitacional, va dejando sus espacios al uso comercial y de servicios, y en otros casos se presentan abandonos de las viviendas. De no tomar medidas para revalorizar el uso de suelo del Centro Histórico, se estima que en pocos años se tendrá un Centro Histórico transformado en un gran tinguis comercial de muy mala imagen a nuestro Patrimonio Histórico y Cultural.

## CONCLUSIONES

Lo anterior me lleva a la siguiente reflexión: La estructura vial heredada del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, no puede cumplir con los servicios de movilidad y accesibilidad que el equipamiento actual y de uso de suelo oferta a los habitantes de la ciudad, es una estructura reticular que limita grandemente a estas variables básicas y que obliga al estudio de cada una de las calles del Centro Histórico debido a que ofrecen un uso específico, es decir jerarquizarlas, para poder asignarles una función y servicio propio de acuerdo a su sección transversal, su alineamiento, su longitud, su patrimonio edificado y desde luego tomando en cuenta su actual uso del suelo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ramírez Romero, Esperanza. (1994) Las Zonas Históricas de Morelia y Pátzcuaro ante el TLC, Libro Editado por el Instituto Michoacano de Cultura-UMSNH, páginas 54-69.
2. Plan Director de desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Michoacán (1991) Instituto de Desarrollo Municipal, Morelia, Michoacán.
3. Programa Parcial del Centro Histórico. (1997) Instituto de Desarrollo Municipal, Morelia, Michoacán.
4. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004. Editado por el Instituto de Desarrollo Municipal de la ciudad de Morelia, Michoacán.
5. Manuales Normativos en Transporte Urbano. (1998). SEDESOL, Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Programa de Asistencia Técnica en Transporte Urbano para las Ciudades Medias Mexicanas, México, D.F.
6. Cal y Mayor Reyes Espíndola, Rafael y Cárdenas Grisales, James. (1994) Ingeniería de Tránsito Fundamentos y Aplicaciones, Ediciones Alfa Omega S.A., México, D.F., Páginas 246-380
7. Sholten, Henk J. and Stillwell, C.H. John. (1990). Geographical Information Systems for Urban and Regional Planning, Editorial Kluwer Academic Publishers, pages 3-21
8. Gideon, Golany (1985) Planificación de Nuevas Ciudades, Editorial Limusa, México, D. F.
9. Krueckeberg & Silvers (1985) Análisis de Planeación Urbana, Editorial Limusa, México, D. F.

### Direcciones electrónicas consultadas

<http://www.sedesol.gob.mx/subsecretarias/desarrollourbano/sancho/manuales/manuales%20normativos%20vialidad/Tomo12.pdf>

[http://www.michoacan.gob.mx/gobierno/legislacion\\_estatal/l\\_transito.htm](http://www.michoacan.gob.mx/gobierno/legislacion_estatal/l_transito.htm)