



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**INVASIONES AL DERECHO DE VÍA EN LAS LÍNEAS DE  
FERROCARRIL “JUÁREZ Y MORELOS”**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LIC. EN GEOGRAFÍA**

**P R E S E N T A:**

**ANTONIO REYES PINTOR**



**Ciudad Universitaria, Ciudad de México  
2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Esta tesis va dedicada a:

A mis padres por darme la oportunidad de mirar el universo... por apoyarme hasta este momento y los que vienen.

Con un profundo agradecimiento por su apoyo para la realización de esta tesis a:

Al Dr. Luis Chías por su apoyo en el uso de los SIGs.

A Sergio Escobar, Miguel Ángel Florez, José Manuel Enríquez por sus experiencias y aportes.

Y a la gente de KCS de México, al Dr. José Zozaya por su apoyo institucional totalmente desinteresado, al hermanito Diego, a todas esas tripulaciones, por su apoyo para permitirme viajar con ellos y poder conocer el mundo ferrocarrilero.

Sin el apoyo de todos ellos y los que no menciono, este trabajo no hubiera sido posible. A todos los aficionados al ferrocarril que me han acompañado y apoyado en el camino para la elaboración de este trabajo...

Hay que aportar todos los contagiados por este amor al progreso, llamado Ferrocarril, que sea un aliciente para el futuro.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	5
OBJETIVOS: .....	6
ZONA DE ESTUDIO .....	7
CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO GEOGRAFÍA DE LOS TRANSPORTES .....	14
CAPITULO 2. DERECHO DE VÍA FERROVIARIO .....	18
1.2 MARCO JURÍDICO PARA LAS VÍAS FERROVIARIAS .....	18
1.3 ¿PARA QUÉ SIRVE EL DERECHO DE VÍA? .....	22
1.4 EL DERECHO DE VÍA FERROVIARIO EN CANADÁ Y ESTADOS UNIDOS.....	25
CAPITULO 3: LA IMPORTANCIA DEL RESPETO AL DERECHO DE VIA .....	26
CAPITULO 4: INVASIÓN AL DERECHO DE VIA DE LAS LINEAS JUAREZ Y MORELOS (Km 27+800 al Km 245+000).....	35
Procedimiento para medir la superficie y tipo de invasión. ....	35
Análisis del marco jurídico .....	36
Definición de criterios para reconocer y caracterizar la tipología de invasión del derecho de vía ....	44
Identificación de invasiones por medio de interpretación.....	45
CAPITULO 5. EL ORIGEN DE LAS INVASIONES. ....	49
Teoloyucan.....	49
Huehuetoca.....	52
San Juan del Rio.....	52
Querétaro.....	53
CAPÍTULO 6. RECOMENDACIONES PARA PRESERVAR EL DERECHO DE VÍA.....	56
La solución brasileña.....	59
Flexibilizar el derecho de vía .....	63
CONCLUSIONES. ....	65
GLOSARIO: .....	67
Bibliografía .....	69
LEYES .....	71
ANEXO. CARTOGRAFÍA DEL DERECHO DE VÍA. ....	72



## INTRODUCCIÓN

El derecho de vía es una franja de terreno adyacente al trazo de un sistema de transporte o medio de comunicación; una línea o vía de ferrocarril, autopista, carretera, oleoducto, un tendido eléctrico, los ríos y canales (estos bien pueden usarse como infraestructura para transporte fluvial por lo cual se incluyen dentro de la categoría), estas franjas no siempre se encuentran libres, es decir pueden tener elementos como construcciones, viviendas, entre otros que le impidan ser un espacio libre y en ocasiones invadido, lo cual genera problemas ¿Por qué se da esto?, existe poca difusión pública acerca del concepto “Derecho de Vía”, de las leyes que lo establecen y en su caso las sanciones a la invasión y ocupación de éste, la gente lo desconoce y a su vez no lo respeta de manera general en todos los modos y sistemas de transporte y en las vías de comunicación, incluso en aquellos donde la situación de riesgo es más palpable como ductos donde sustancias inflamables y altamente peligrosas son bombeadas y líneas de alta tensión donde el riesgo de un descarga eléctrica es mayor. En el caso concreto del derecho de vía del ferrocarril, -el cual es objeto de análisis de este trabajo- se tienen evidencias de cómo no se ha respetado el derecho de vía y como la apropiación ilegal de ese espacio ha ocasionado diversos problemas técnico-operativos<sup>1</sup>, económicos y de riesgo<sup>2</sup>, tan solo Ferromex empresa que opera 3 concesiones dentro de la red ferroviaria nacional, reporta pérdidas en tramos urbanos donde el tren cruza ya que estos obligan a disminuir la velocidad de operación comercial e incluso por este motivo los trenes son saqueados, debido a que la velocidad operativa en dichos tramos es de 20km/h, dentro de los problemas económicos David Eaton cuando era Director de Relaciones Institucionales y Protección al Derecho de Vía actualmente director del Departamento de Ventas y Mercadotecnia del Ferrocarril Kansas City Southern de México (KCSM) declaro en entrevista para T21<sup>3</sup> que cada minuto en el que una locomotora se detiene representa 17 dólares de perdida para las empresas y tenemos también las repercusiones ambientales ya

---

<sup>1</sup> Pilar Juárez. (2012). Urge Ferromex a recuperar el derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio de: <http://t21.com.mx/ferroviario/2012/10/08/urge-ferromex-recuperar-derecho-via>

<sup>2</sup> Grupo T21. (2009). Invasión a derecho de vía en México. 2014, *Grupo T21* de: <https://www.youtube.com/watch?v=IM3RYu6KiQM>

<sup>3</sup> JGI. (2008). Lanza KCSM estrategia para proteger derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio web: <http://t21.com.mx/ferroviario/2008/03/07/lanza-kcsm-estrategia-protoger-derecho-via>

que al estar detenida una locomotora se emiten más emisiones de gas carbónico, además de ser un factor de riesgo y vulnerabilidad para la población que los ocupa, ya que este espacio debe ser respetado por ser una medida de seguridad ante posibles descarrilamientos y accidentes.

Nota: A lo largo del texto habrá palabras relacionadas al ferrocarril estas estarán en negrita para su búsqueda en el glosario que contiene el mismo trabajo.

## JUSTIFICACIÓN

En un esfuerzo del gobierno federal por reactivar el servicio de ferrocarriles de pasajeros en México<sup>4</sup> a través del proyecto de tren de alta velocidad entre las ciudades de México y Querétaro (actualmente suspendido) se ha tocado el tema de usar ciertos tramos del derecho de vía de las líneas del ferrocarril llamadas Juárez y Morelos, estas líneas corren en paralelo siendo el único tramo en el país con esta característica, se construyeron en 1986 para sustituir la antigua Línea A (De México a San Juan del Rio) y fue la antesala para el primer proyecto de ferrocarril de altas velocidades que no se concretó, ya que son las líneas de ferrocarril a nivel nacional con menos cruces a nivel y se encuentran semiconfinadas y sin interferencias durante su trayecto, dentro de este derecho de vía puede albergar vías paralelas, tanto para dar cabida al servicio de pasajeros de alta velocidad que el gobierno propone pero también permitirá incrementar la capacidad mover los trenes de carga de la empresa ferroviaria Kansas City Southern de México concesionaria de ambas vías<sup>5</sup>, como dato histórico tan solo en 1991 siendo aún los Ferrocarriles Nacionales de México este tramo de vía movilizaba 20% de la carga a nivel nacional. (Publicación Técnica No.27. Estudio del Sistema de Transporte de la región de Querétaro. IMT-STC, Querétaro, Qro. 1991), lamentablemente no existe información más actual de dicho indicador.

---

<sup>4</sup> Alejandro de la Rosa / El Economista. (OCT 8, 2013). Tren a Querétaro saldrá por vía del Suburbano: SCT. 2014, *El economista* de: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/10/08/tren-queretaro-saldrá-via-suburbano-sct>

<sup>5</sup> JGI. (2008). Lanza KCSM estrategia para proteger derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio web: <http://t21.com.mx/ferroviario/2008/03/07/lanza-kcsm-estrategia-protoger-derecho-via>

Así que, entre las limitantes relacionadas a la invasión del derecho de vía, esta que impide ampliar la capacidad de albergar más líneas paralelas de ferrocarril en uno o varios tramos, sin contar que ha hecho que el ferrocarril vea afectada su operatividad al tener que reducir la velocidad comercial en aquellos tramos urbanos y urbano-rurales que se han invadido.

Es por eso que resulta de suma importancia estudiar cuales, cuantos y de qué tipo son los elementos que invaden la franja que corresponde al derecho de vía y con esta información determinar qué acciones se deben de tomar para contenerlos, evitarlos o en su caso recuperar el derecho de vía y sistematizar el cumplimiento de la ley para preservar este importante elemento estructural de los ferrocarriles en México.

## **OBJETIVOS:**

Analizar desde la perspectiva espacio temporal, la invasión al derecho de vía en la ruta ferroviaria México-Querétaro en sus líneas: Juárez y Morelos.

Específicos:

- Establecer la invasión del derecho de vía dentro de la geografía del transporte a través de un marco teórico.
- Establecer los tipos de invasión (informal, fijos, no fijos, pasos a nivel no autorizados, etc.)
- Identificar y caracterizar el derecho de vía invadido.
- Analizar la problemática que genera dicha invasión y su posible recuperación.

## ZONA DE ESTUDIO

Dentro del sistema ferroviario nacional la ruta ferroviaria México-Querétaro tiene características que la hacen única y de vital importancia ya que la componen las líneas Juárez y Morelos también llamadas anteriormente AQ y BQ son las únicas líneas que corren juntas y en paralelo, su construcción concluyó en 1986<sup>6</sup> su principal objetivo era descongestionar el tráfico ferroviario que ingresaba a la Terminal del Valle de México ubicada en el municipio de Tlalnepantla (Actualmente la terminal del Valle de México que está a cargo de Ferrovial). El área de estudio de ambas líneas cruza 3 estados, 14 municipios. *Ver Tabla 1 y Mapa 1*

*Tabla 1. Estados y municipios del área de estudio*

Estado	Municipio
México	Teoloyucan
	Coyotepec
	Huehuetoca
	Soyaniquilpan de Juárez
	Jilotepec
Hidalgo	Tepeji del Rio de Ocampo
	Tula de Allende
	Nopala de Villagrán
Querétaro	San Juan del Rio
	Pedro Escobedo
	Colon
	El Marques
	Querétaro

*Fuente: Elaboración propia con información de Google Earth extraída a partir del trazo de las líneas Juárez y Morelos en dicho programa.*

---

<sup>6</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Plan de Desarrollo Ferrocarrilero 1973 a 1986

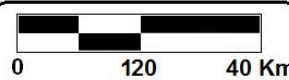
Mapa 1. Estados del área de estudio y estaciones de ambas Líneas.



**SIMBOLOGÍA**

- Línea Morelos
- Línea Juárez
- Estación
- Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



Conforme a la Publicación Técnica No.27 *Estudio del Sistema de Transporte de la región de Querétaro* del Instituto Mexicano del Transporte de 1991, este tramo de vía movilizaba el 15% de la carga a nivel nacional cuando los Ferrocarriles Nacionales de México (FNM), operaban este tramo, resaltando la importancia para el transporte de mercancías que ha tenido desde su construcción hasta nuestros días.

Durante la gestión del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León el día 16 de enero de 1995 envió una propuesta de reforma al artículo 28 constitucional, la cual sería aprobada por la

H. Cámara de Senadores. Dentro de esta reforma el estado perdía la tutoría de los ferrocarriles y abría paso a la inversión privada dentro del sector en pro de la modernización de los ferrocarriles, estos pasaron de ser áreas estratégicas a áreas prioritarias para el desarrollo de la nación.

Para 1996 se lanza la convocatoria de licitación para operar el Ferrocarril del Noreste por 50 años en cuyo paquete de concesión se incluyen las líneas que abarca este estudio, el grupo ganador es Transportación Ferroviaria Mexicana (Empresa creada por la naviera Transportación Marítima Mexicana y su socio comercial la empresa ferroviaria estadounidense Kansas City Southern Railroad) con el 80% de las acciones y con pago de 11 mil 71.9 millones de pesos por la concesión, este ferrocarril cuenta con 4,200 kilómetros de vía y para el 23 de junio de 1997 en el Ferrocarril del Noreste empieza la operación de los trenes bajo la dirección de Transportación Ferroviaria Mexicana (TFM).

En 2004, Kansas City Southern Railroad (KCS) adquiere el porcentaje restante de las acciones del Grupo Transportación Marítima Mexicana (TMM) en TFM y para 2005 KCS adquirió el 20 por ciento restantes de las acciones de TMM en TFM, adquiriéndola por completo para convertirla en una subsidiaria completamente propiedad de KCS. En diciembre de ese año, TFM oficialmente cambió su nombre a Kansas City Southern de México (KCSM)

Es importante mencionar que para el 12 de febrero de 2001, se modificaron los Anexos Uno, Dos, Nueve, Diez y Once del Título de Concesión Pacífico-Norte (Ferromex) y a su vez la del Ferrocarril del Noreste, con la finalidad de integrar a dicha vía troncal, el tramo de la vía Morelos, que va del kilómetro M-229+364.75 equivalente al kilómetro de la Línea B-253+668.24 al kilómetro de La línea Morelos M-262+094.30 (de la estación La Griega a Mariscala ambas en el estado de Querétaro) que va del kilómetro M-229+364.75 = B-253+668.24 al kilómetro M-262+094.30 = B-285+861 (de Hércules a Mariscala, en el estado de Querétaro), la última modificación se dio 29 de diciembre de 2006 al ya que se incluye la figura del Ferrocarril suburbano, al establecer que en el proyecto original este llegara kilómetro 43+974 en el municipio de Huehuetoca a donde hasta el día de hoy no ha



llegado. \* *Modificación al Título de Concesión otorgado el 2 de diciembre de 1996, y a su modificación del 12 de febrero de 2001, en favor de la empresa Ferrocarril del Noreste, S.A. de C.V., quien posteriormente cambió su denominación a TFM, S.A. de C.V., actualmente denominada Kansas City Southern de México, S.A. de C.V. D.O.F 29 de diciembre de 2006. Ver mapa 2.*

*Mapa 2. Modificación a los términos de la concesión en 2001, sobre la Línea Morelos donde a partir del Km 229+364.7 hacia el norte, pasa a ser parte de la concesión de Ferromex hasta Mariscalá. Es decir, la línea Morelos es operada por Ferromex en rumbo norte hasta Marsicalá*



**SIMBOLOGÍA**

- Línea Morelos
- Línea Juárez
- Línea B (Ferromex)
- Placa kilométrica

**Diseño y elaboración:**  
**Antonio Reyes Pintor**



Ya con la empresa KCSM las líneas se dividen en 3 distritos: Huehuetoca que abarca desde el kilómetro 0 hasta el 47.200, el distrito de Tula desde el kilómetro 47.2 al 212.924 por parte de la línea Morelos y 212.165 por la línea Juárez y el de Querétaro del Kilómetro

212.126 al 312.700, actualmente atienden 9 terminales de trasvase (en estas terminales se realizan trasvases o carga y descarga desde el **carro** de ferrocarril a camiones o trailers, ya sean cajas secas, tolvas, pipas, a través de sacos, súpersacos, cajas, totes, botellas, cubetas, tambos y viceversa. Algunos ejemplos de los productos o materias que se cargan y descargan en estas terminales son: resina plástica en pellets, resina plástica en polvo, productos grado alimenticio en grano y en polvo, minerales, líquidos, químicos, entre otros.), estas terminales pertenecen a varias empresas entre las Ciudades de México y Querétaro a continuación se nombran, se ubican en municipio y estado:

*Tabla 2 Terminales de trasvase en los municipios del trazo de las líneas Juárez y Morelos*

<b>Empresa</b>	<b>Municipio</b>	<b>Estado</b>
Bulkmatic De México S. de R.L. de C.V.	Tlalnepantla	México
Plasgranel	Tlalnepantla	México
TLM Outsourcing Services, S.A. de C.V	Cuautitlán	México
Katoen Natien Mexicana	Tepeji del Rio	Hidalgo
Bulkmatic De México S. de R.L. de C.V	Tula	Hidalgo
FR Terminales	Tula	Hidalgo
Ferroservicios	Ahorcado	Querétaro
Graneleras Montes, S.A. de C.V	Ahorcado	Querétaro
Networks Crossdocking	Querétaro	Querétaro
Solaqro	Querétaro	Querétaro

*Fuente: Mapa de la red de KCS (<http://www.kcsouthern.com/en-us/why-choose-kcs/network-map>)*

Pero la importancia de estas líneas de ferrocarril no solo es debido al servicio de carga que actualmente presta el ferrocarril (el volumen de mercancía que se transporta hasta el día de hoy), en su momento fue de vital importancia para el servicio de pasajeros, en 1994 los Ferrocarriles Nacionales de México servían a un total de 14 estaciones entre las ciudades de México y Querétaro, de las cuales 12 de ellas intermedias y estas están ubicadas en 9 municipios que a su vez se encuentran en 4 estados y a pesar de que este servicio fue suspendido en el año 1997 tenía una gran labor social como medio de enlace entre las ciudades de México y Querétaro, su zona de influencia y los usuarios que necesitaban transportarse entre las mismas comunidades que se encuentran en el trazo de ambas líneas.



Las estaciones que no entraron dentro de los paquetes de concesión fueron quedando como patrimonio de las localidades a las que correspondían o como puntos de reunión de las mismas, tal como es el caso de la estación en la ciudad de Querétaro que actualmente se usa como centro cultural.

En la siguiente tabla, se muestra la estación, el municipio al que pertenece, su kilómetro y el estado al que pertenece:

*Tabla 3. Ubicación de las estaciones de las líneas Juárez y Morelos*

Línea Juárez - Morelos			
Estación	Municipio	Kilometro	Estado
Buenavista	Del. Cuauhtémoc	0	Distrito Federal
Huehueteca	Huehueteca	46.5	México
Tlalpetexco	Tepeji del Rio	57.4	Hidalgo
Tula	Tula de Allende	76.1	Hidalgo
Daxthi	Nopala	102.3	Hidalgo
Aragón	Nopala	119.7	Hidalgo
Dañu	Nopala	130.9	Hidalgo
Pachuquilla	Nopala	135	Hidalgo
Polotitlan	Nopala	145.6	Hidalgo
Palmillas	San Juan del Rio	166.9	Querétaro
San Juan del Rio	San Juan del Rio	183.5	Querétaro
Ahorcado	Pedro Escobedo	215.5	Querétaro
La Griega	La Cañada	229.1	Querétaro
Querétaro	Querétaro	245.1	Querétaro

*Fuente: Índice de Estaciones Ferrocarriles Nacionales de México 1994 Archivo de los Ferrocarriles Nacionales de México, Colección: Sergio Escobar Castillo*

Como parte de la red del servicio de trenes de pasajeros, las líneas Juárez y Morelos eran de vital importancia, no solo a nivel estatal o regional, si no a nivel nacional, ya que eran parte de los enlaces desde la capital hacia el interior del país y viceversa, esto se constata en los

horarios de los trenes que comunicaban las ciudades de Querétaro y México o pasaban en esta última, estos eran:

*Tabla 4. Horarios de los trenes que circulaban en las Líneas Juárez y Morelos.*

Tren	Origen	Destino	Llega Qro	Sale Qro	Rumbo
1	México	Nuevo Laredo	12:56	13:06	Norte
5	México	Guadalajara	13:34	13:39	Norte
7	México	Cd. Juárez	23:38	12:00:00	Norte
9	México	Querétaro	10:00		Norte
25	Querétaro	S. L. Potosí		10:10	Norte
25	Querétaro	Guanajuato		10:20	Norte
11	México	Guadalajara	23:30	23:42	Norte
13	México	Cd. Juárez	12:50	13:00	Norte
2	Nuevo Laredo	México	14:42	14:47	Sur
6	Guadalajara	México	03:30	03:35	Sur
8	Cd. Juárez	México	05:50	06:00	Sur
10	Querétaro	México		18:00	Sur
26	S.L. Potosí	Querétaro	17:40		Sur
26	Guanajuato	México	17:45		Sur
12	Guadalajara	México	02:43	02:53	Sur
14	Cd. Juárez	México	16:25	16:35	Sur

*Fuente: Instituto Mexicano del Transporte, Estudio del sistema de transporte de la región de Querétaro, Qro. Publicación Técnica No.27 Querétaro, Qro. 1991*

Con esto la importancia no solo radicó en el servicio de carga que el ferrocarril brinda, sino que hasta el momento de la suspensión proveía una importante labor social al trasladar a los pasajeros, brindar el servicio express-correo (paquetería, mensajería, valores) entre las ciudades de México y Querétaro sino además de las localidades dentro de la zona de estudio.

## **CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO GEOGRAFÍA DE LOS TRANSPORTES**

Este trabajo se centrará en algunos textos considerados de la geografía del transporte relacionados al ferrocarril y del proceso de urbanización ya que la problemática de la invasión al derecho de vía conjuga estos dos temas. Si bien la estructura de la redacción de los capítulos no aparece en el marco teórico, sí están las relaciones establecidas en el marco teórico, aparecen en la redacción de los capítulos.

El ferrocarril y todos los transportes en general tienen la misión de ser factor de equilibrio social y económico entre regiones al unir y balancear recursos y personas es decir son catalizadores del bienestar económico y social, al hacer menos palpables las distancias y eliminar esas barreras físicas que existen, creando accesibilidad.

Las líneas Juárez y Morelos han superado las barreras físicas entre las ciudades de México y Querétaro, comunicando, permitiendo el flujo de mercancías entre ambas ciudades **vía férrea**, además de ser parte vital para la conexión de la Ciudad de México con el norte del país, ya que forma parte de la ruta a Nuevo Laredo (Puerta de entrada y salida tanto para importaciones como exportaciones hacia o desde los Estados Unidos), como se mencionó anteriormente se puede incrementar estos flujos y aumentar su capacidad ampliándolas, es decir se pueden construir más **vías férreas** en paralelo a las actuales y estas pueden hacerse aprovechando el derecho de vía. Proyectos como el Ferrocarril de alta velocidad que pretende unir ambas ciudades que promovió el gobierno federal y que se encuentra suspendido por tiempo indefinido pero que en cualquier momento puede ser reactivado, bien puede utilizar ese derecho de vía, sin embargo, este puede considerarse limitado debido a invasiones y pasos a nivel no autorizados.

Maurice Wolkowitsch definió la Geografía del transporte como: “el conocimiento de los sistemas de transporte que hacen frente a las necesidades de desplazamiento de los hombres y sus mercancías es un espacio dado: la ciudad, el estado, el continente.” El transporte es

un gran impulsor de la economía, parte de la columna vertebral para el desempeño productivo de México, ya que con él se impulsan grandes inversiones para infraestructura.

En la actual apertura comercial y en el proceso de globalización, para elevar la competitividad de empresas, así como de los sectores productivos se deben reducir costos y tiempos en el proceso de abasto y de distribución de productos, es decir en las cadenas de suministro, por ejemplo en los alimentos de consumo básico del mexicano promedio (el maíz para elaborar 8 de cada 10 tortillas que se consumen en el país son transportadas por ferrocarril), es decir sin el ferrocarril el precio del maíz se dispararía debido al mayor costo del transporte automotor, ya que un **carro** de ferrocarril para transportar grano tiene una capacidad de 101.7 ton<sup>7</sup>, (sustituye a 4 trailers con capacidad de 20 ton), para ello se tienen que tomar acciones en las que los distintos modos de transporte de carga deben participar de manera eficiente, optimizando tiempos y recursos que se emplean.

Algunos autores como McKinder (1904), Rafael Alcaide González (2005) han mencionado los cambios que los ferrocarriles han traído a lo largo del tiempo para el desarrollo de las sociedades y como factor de cambio en el espacio geográfico, llevaron industrias que a su vez atraían personas y con ello indujo la atracción demográfica hacia las principales ciudades y a las estaciones de pueblo que con el tiempo pasarían a ser ciudades. Fue fundamental para la consolidación económica de estas mismas, debido a que la red ferroviaria creó ventajas para las industrias y para los productores agrícolas de las ciudades que contaban con este sistema de transporte en comparación con las ciudades que carecían del mismo.

Desde el momento de su aparición, dio origen a un nuevo concepto en las relaciones espacio-tiempo. Hizo posible la superación de distancias que son un elemento de fricción del espacio, con movimientos y desplazamientos de volúmenes y cantidades, tanto de personas como de cargas y mercancías. La “contracción del espacio geográfico”<sup>8</sup> iniciada a

---

<sup>7</sup> Ferromex/ TOLVA GRANELERA JUMBO <https://www.ferromex.com.mx/ferromex-lo-mueve/flota-jumbo-tolva.jsp>

<sup>8</sup> Karl Schlögel. (2007). En el espacio leemos el tiempo: sobre historia de la civilización y geopolítica. Siruela.

mediados del siglo XIX por el ferrocarril se ha visto poco a poco reforzada (en todas las escalas: internacional, nacional, regional) actualmente la distancia no es un problema para el transporte sino el tiempo. Pueden existir dos ciudades bien conectadas por ferrocarril, pero si existe algún factor que aumente los tiempos de traslado, entonces se verán distanciadas.

Karl Ritter afirmó que los transportes rompían con los obstáculos de la naturaleza sobre las sociedades, (Ritter 1883 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p.9)

Esta investigación se enmarca en la geografía de los transportes por lo cual es necesario recordar a Gauthier quien menciona que “la Geografía del transporte es necesaria para el estudio de la estructura espacial de la economía, ya que es el sistema espacial del desarrollo regional.” (Gauthier 1970 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p.16)

Por otra parte, en 1887 A. M. Wellington, nos dice que “debe existir entre nodos, una máxima conexión. Es decir, ampliar la red ferroviaria permitirá al país, tener una mayor conexión entre los nodos, ya que es un factor causal o pre-condicionante para el desarrollo económico, no se puede crear el factor desarrollo económico, pero si puede permitirse crear las condiciones para que sea posible dicho desarrollo.” (A. M. Wellington 1887 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p39) (Fuente secundaria)

Vidal de la Blache aseguraba respecto a los ferrocarriles que *"El obstáculo físico ha cesado de ser irreductible. La ventaja política y comercial es suficiente para atraer los capitales. El objetivo ha crecido en proporción a los beneficios, Es así como nuestras montañas y desiertos han sido atravesador por el riel"* (Vidal de la Blache, 1922, p.241 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p17)

“Anne Buttimer en *la géographie de la circulation vidaliana* describe los medios de transporte en relación a ciertas condiciones físicas y sociales preexistentes; en segundo

---

lugar, señala las circunstancias sociales y físicas que impiden, favorecen o influyen sobre la *circulation* (circulación), y, por último, analiza los resultados, es decir, como los hechos de civilización (sociales, políticos, culturales) ayudan a comprender los hechos perceptibles de la *circulation*. (Buttimer 1971 p.214 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p18)”

“Henri Cavallés en el texto *Introduction á una géographie de la circulation* de los *Annales de Géographie* de 1940, “propone estudiar las causas generadoras de la circulación, sus obstáculos y sus dominios. En nuestro caso nos interesa sus obstáculos ya que para Vailles existían tres; los físicos, económicos y sociopolíticos. Los físicos a pesar de ser evidentes son superados por la técnica, pero estos han sido superados, como económicos tenemos a la distancia por el factor tiempo-costo y por último los de carácter político o social como las propiedades, fronteras y otros”, donde entra el problema de la invasión al derecho de vía.” (Henri Cavallés 1940 citado por Giménez I Capdevila, marzo 1986, p16)

Pero relacionado a la invasión del derecho de vía (esa franja adyacente de la cual hablaremos con detalle más adelante) está el proceso de urbanización en esta investigación ya que ambos procesos van ligados, por lo cual se retoma a Manuel Castells quien distingue dos conceptos del término urbanización, la primera consiste en la concentración espacial de la población a partir de unos determinados límites de dimensión y densidad, es la difusión del sistema de valores, actitudes y comportamientos que se denominan "cultura urbana" que nos traen como consecuencia la transformación grave y acelerada de los soportes naturales y el incremento de ocupación humana en nuevos asentamientos tendientes a diversificar y profundizar las explotaciones de estas aéreas; el desarrollo creciente de condiciones de urbanización de carácter informal que provocan degradación de la calidad de vida social urbana: mortalidad, desnutrición, falta de seguridad social, desajustes en las condiciones de empleo estable<sup>9</sup>, dentro de este podemos agregar y por lo cual se justifica es “que la invasión a los derecho de vía es una situación de riesgo a la que se enfrentan al vivir en

---

<sup>9</sup> Castells Manuel *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. (1996) Vol. 1 México siglo XXI

sitios aledaños a las vías, debido a la peligrosidad de la carga que se llega a manejar en ferrocarril”

Por ultimo no se puede llegar a la máxima capacidad técnico operativa, mientras las urbes y a la sociedad a las que sirve el ferrocarril estén estrangulándolas, limitando su velocidad, ampliación y desarrollo para contribuir al país, ya que, si bien las concesiones actualmente pertenecen a particulares, estos espacios continúan siendo de la nación y el ferrocarril puede retomar su labor social en cualquier momento sin dejar a un lado su papel actual.

## **CAPITULO 2. DERECHO DE VÍA FERROVIARIO**

Este capítulo se centra en el marco jurídico que concibe el término de “derecho de vía” para varios servicios de transporte y telecomunicaciones, incluso para el sector energético tiene la misma concepción: es la franja de terreno a lo largo de la vía de comunicación o transporte para su construcción, conservación, ampliación, protección y mantenimiento. La descripción detallada de cada una de las leyes que lo establecen aparece a continuación.

### **1.2 MARCO JURÍDICO PARA LAS VÍAS FERROVIARIAS**

Como primer paso se hizo una consulta y revisión del marco jurídico que da forma al derecho de vía ferroviario a través de su importancia, el enmarcado de sus dimensiones e importancia; expresado en leyes y reglamentos, que se presentan a continuación, estos se analizaron, los cuales son:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 27 y 28

En el artículo 27 dice: *[...]el estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por si o con los sectores social y privado. [...]*

En el artículo 28 dice: [...] *en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución, respectivamente; así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta Constitución; el Estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.* [...]

El ferrocarril es prioritario para el país y a pesar de que su operación sea privada y como tal el estado debe protegerlo, esto incluye todos los elementos de este, principalmente Derecho de vía ya que se incluye en las leyes que emanan de la carta magna, tal como se citan a continuación:

Ley General de Bienes Nacionales en su Artículo 7 fracción XI designa como: *bienes de uso común: [...] vías férreas que constituyen vías generales de comunicación, con sus servicios auxiliares y demás partes integrantes establecidas en la ley federal de la materia.* [...]

La Ley reglamentaria del servicio ferroviario en sus artículos 2 y 29 menciona lo relacionado al derecho de vía:

En su Artículo 2, Fracción IV. define al derecho de vía como: *la franja de terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación ferroviaria, cuyas dimensiones y características fija la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*

El artículo 29 establece que: *El derecho de vía será determinado por la Secretaría atendiendo a las condiciones de la topografía de la región, a la geometría de la vía y, en su caso, al proceso de construcción que se llevará a cabo en el entendido que deberá*



*comprender una franja de terreno de por lo menos quince metros de cada lado de la vía férrea, medidos a partir del eje horizontal de la misma, entendiéndose por éste la parte media del escantillón de vía.*

De acuerdo con los artículos anteriormente mencionados, tenemos que tanto la **vía férrea** como la superficie que la rodea que es el derecho de vía son bienes de uso común y estos deben permanecer como tal, sin convertirse en propiedad privada.

Las acciones a tomar respecto a la invasión del derecho de vía ferroviaria en México por parte de los concesionarios están marcadas dentro de la Ley Reglamentaria del Servicio ferroviario en su artículo 31 que:

*[...] Los concesionarios deberán implementar las acciones y medidas preventivas necesarias para evitar las invasiones al Derecho de Vía.*

*Los concesionarios deberán dar aviso inmediato a la Secretaría y demás autoridades competentes de las invasiones que se realicen al Derecho de Vía. [...]*

Respecto a las sanciones a la invasión están contempladas no sólo para quien invade si no para quien autoriza dichas invasiones, los notarios que lleguen a dar fe a dichas invasiones todo esto en el marco de la Ley General de Bienes Nacionales, en su Título Séptimo, De las Sanciones, Capítulo único, que constituye 4 artículos, que van del 149 al 152, *en el artículo 150, [...] para quien use, aproveche o explote un bien que pertenece a la Nación, sin haber obtenido previamente concesión, permiso o autorización, o celebrado contrato con la autoridad competente.[...]* Es decir, quien se meta al derecho de vía que no sean los mismos concesionarios del servicio ferroviario existe una sanción que se describe en el artículo 149 que nos habla de las sanciones económicas y las penas en prisión: *se castigará con prisión en periodos que van de 2 a 20 años y multas de 300 mil veces el salario mínimo vigente del Distrito Federal.*

El artículo 151 nos habla de las construcciones o inmuebles que se hagan dentro del derecho de vía: *[...]Las obras e instalaciones que sin concesión, permiso, autorización o*

*contrato se realicen en inmuebles federales, se perderán en beneficio de la Federación. En su caso, la Secretaría ordenará que las obras o instalaciones sean demolidas por cuenta del infractor, sin que proceda indemnización o compensación alguna.[...] Sobre las sanciones a las autoridades que avalen estas invasiones al derecho de vía, es sanciones a los notarios el Artículo 152 nos dice: [...]A los notarios públicos y a los Notarios del Patrimonio Inmobiliario Federal, que autoricen actos jurídicos en contravención de las disposiciones de esta Ley o sus reglamentos, o no cumplan con las mismas, independientemente de la responsabilidad civil o penal en que incurran, la Secretaría podrá sancionarlos con multa de veinte a cinco mil veces el salario mínimo general diario vigente para el Distrito Federal.*

*Respecto de los Notarios del Patrimonio Inmobiliario Federal, la Secretaría podrá además revocarles el nombramiento que les hubiere otorgado para actuar con tal carácter [...]*

Pero también es responsabilidad de los municipios preservar dicho derecho de vía, esto está establecido a través de la Ley General de Asentamientos en su artículo 35.- *A los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio.*

*La zonificación deberá establecerse en los planes o programas de desarrollo urbano respectivos, en la que se determinarán:*

*VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;*

*VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos.*

Si bien esta última fracción no está relacionada directamente con el derecho de vía, está relacionada con las instalaciones dentro y fuera del derecho de vía ferroviario, recordemos que parte de los insumos que el país requiere son sustancias peligrosas, como combustóleo,

ácidos, entre otros materiales que se trasladan en los carros de ferrocarril, es decir busca proteger a la población de la peligrosidad de la carga que se llega a transportar, es por eso que las zonas aledañas a este deben mantenerse libres y despejadas junto con el derecho de vía siendo esta la principal zona de salvaguarda para la población.

Tenemos que el derecho de vía es un bien de uso común, el cual enmarca una concesión, por lo tanto, debe permanecer libre de obstáculos e invasiones, se encuentra legislado, contemplando las sanciones para quien viole dichas leyes y reglamentos.

Posterior a este análisis del marco jurídico se solicitó a la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal que depende directamente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las cartas de vía que corresponden al paquete de los términos de concesión de ambas vías que corresponden a la concesión del Ferrocarril del Noreste S.A. ya que en ellos se encuentra especificados los anchos del derecho de vía que varían desde los 10 metros hasta los 1200 metros, estas cartas de vía indican como inicio o kilómetro 0 la estación central de Buenavista, antigua terminal de la Ciudad de México del servicio de pasajeros hasta su desaparición posteriormente se demolerían sus vías y andenes para ser reconstruida en lo que actualmente es la estación terminal del Ferrocarril Suburbano se encuentra dentro de la Delegación Cuauhtémoc, y como fin de la vía doble Mariscala, que en rumbo norte es la primer estación del estado de Guanajuato, pertenece al municipio de Apaseo El Grande que se ubica en el kilómetro 262.102, la última revisión de dicho documento data de julio de 1996.

### **1.3 ¿PARA QUÉ SIRVE EL DERECHO DE VÍA?**

Es de especial importancia mantener despejada y limpia esa franja de la superficie aledaña a la vía de comunicación, para ejecutar con libertad y seguridad, los trabajos inherentes al mantenimiento, refuerzo, mejoramiento, ampliación o modernización que se requieran, sin obstáculos que impidan el libre movimiento del equipo de construcción para la realización de las obras, además ocupar esa franja es un factor de riesgo y vulnerabilidad para la

población que los ocupa, ya que este espacio debe ser respetado por ser una medida de seguridad ante posibles descarrilamientos y accidentes

Por otro lado, para la implementación o ampliación de las telecomunicaciones dentro de los derechos de vía ya sea ferroviarios u otros, está establecida en el Artículo 107 de la Ley General de Vías de Comunicación:

*“El Gobierno Federal podrá establecer, dentro del derecho de vía de las vías generales de comunicación, una línea de postes para colocar cables o hilos conductores de señales, así como cables subterráneos, siempre que no perjudiquen los servicios o instalaciones de dichas vías. Los materiales, obra de mano y gastos de conservación de líneas así establecidas, serán por cuenta del Gobierno Federal. Los empleados o funcionarios del Gobierno deberán observar las prevenciones de las empresas, por lo que se refiere al cumplimiento de sus funciones de vigilancia y conservación”.*

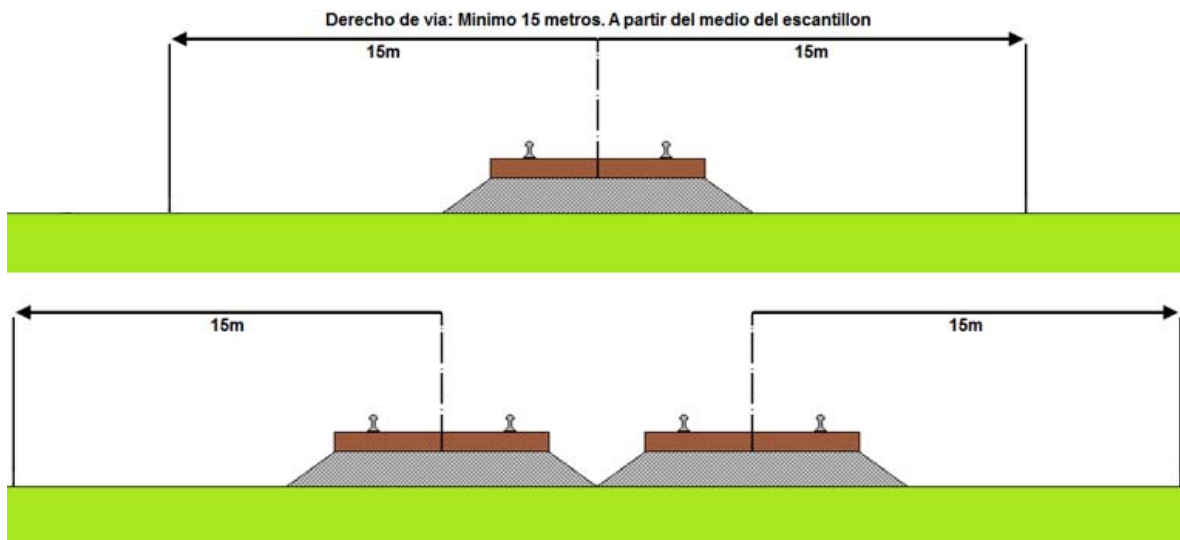


Figura 1. Amplitud del derecho de vía: para las vías sencillas el derecho de vía mínimo conforme a la Ley es de 15 metros hacia ambos lados, en caso de vía doble o ladero debe ser de 15 metros a partir del dentro de cada vía. Fuente Artículo 29 de la Ley Reglamentaria del servicio ferroviario.

En el caso concreto **vías férreas** y carreteras, un fijo mínimo de 15 y 20 metros respectivamente, más detalladamente en nuestro caso como se mencionó anteriormente la ley reglamentaria del servicio ferroviario, define al derecho de vía como la franja de

terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación ferroviaria, cuyas dimensiones y características fija la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario Artículo 29)

*Cuadro 1. Comparativo del concepto de derecho de vía, para el sector energético y transporte conforme a sus leyes reglamentarias y normas.*



**Derecho de vía petrolero:**

Es la franja de terreno donde se alojan las tuberías, es requerido para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los ductos para el transporte de hidrocarburos.

Fuente:

[http://www.pep.pemex.com/Document%20Library/Informacion/LG\\_PEMEXYOS\\_PROTEC\\_DERE\\_VIA\\_PETRO\\_OCUPA\\_IRREGUL.pdf](http://www.pep.pemex.com/Document%20Library/Informacion/LG_PEMEXYOS_PROTEC_DERE_VIA_PETRO_OCUPA_IRREGUL.pdf)

Fuentes: Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, Norma Oficial Mexicana NOM001-SEDE-2012 y Ley General de Petróleos Mexicanos.

## 1.4 EL DERECHO DE VÍA FERROVIARIO EN CANADÁ Y ESTADOS UNIDOS.

Para Canadá y Estados Unidos, se aprobó la The Pacific Railway Act del 1º de julio de 1862, en su sección. 2 que dice:

*[...]Que el derecho de paso a través de las tierras públicas se concedió a dicha empresa para la construcción de dicho ferrocarril y telégrafo, se concede el derecho de paso a dicho ferrocarril en la medida de sesenta metros de ancho a cada lado de dicha línea de ferrocarril”.[...]*

Tomado de: [http://www.cpr.org/Museum/Pacific\\_Railroad\\_Acts.html#1862-start](http://www.cpr.org/Museum/Pacific_Railroad_Acts.html#1862-start)

El 43 U.S. Code § 934 o Código 43 de los Estados Unidos en su Capítulo 22 titulado “Derecho de paso a través de las tierras públicas concedidas a los ferrocarriles” dice:

*[...]El derecho de paso a través de las tierras públicas de los Estados Unidos se concede a cualquier empresa ferroviaria, en la medida de cien metros a cada lado de la línea central de dicha vía. [...] (Mar. 3, 1875, ch. 152, § 1, 18 Stat. 482.)*

En el caso de Canadá, el derecho de vía es el que se ha mantenido desde la The Pacific Railway Act, ya que las empresas son dueñas de los terrenos adyacentes a sus vías, en la Assessment Act de 1996 consideran el derecho de vía como:

1. Una tira continua de hasta 30.48 metros (100 pies de ancho) utilizado para el funcionamiento de la vía

También la Railway Right of Way Access Control Policy, menciona que nadie puede invadir estos terrenos, ni por peatones, ni por ganado, estos terrenos son de acceso restringido. Cada empresa tiene su propio cuerpo policiaco quien se encarga de liberar los derechos de vía en su caso. Tomado de <https://www.tc.gc.ca/eng/railsafety/policy-264.htm>

Como podemos ver en estos dos casos junto con el de México el derecho de vía tiene que ser preservado para garantizar la operación ferroviaria de forma segura.

## CAPITULO 3: LA IMPORTANCIA DEL RESPETO AL DERECHO DE VIA

La problemática de la invasión al derecho de vía, puede presentarse o verse desde varias perspectivas: La primera es desde el punto de vista ferroviario: cómo afecta la operación; la segunda desde un punto de vista territorial; de planeación en donde se involucra la vivienda y la última; desde el punto de vista ambiental.

### La invasión al derecho de vía desde la operación ferroviaria

La invasión desde la operación ferroviaria representa una serie de problemas que afectan la operación de los trenes desde tiempos de entrega hasta pérdidas millonarias:

- a. El incremento de la superficie construida en aéreas pertenecientes a localidades adyacentes a la vía en cuestión ha incrementado los flujos peatonales y vehiculares y estos a su vez han requerido mayor infraestructura de carácter peatonal y vial; en algunos casos dicha infraestructura se ha creado, en otros no, este aumento tanto de superficie vial como de mancha urbana ocasiona que el tren al pasar por ellas tenga que reducir su velocidad a 20 km por hora aumentando el costo en las operaciones, esto repercute en los tiempos de entrega de la carga y en algunos casos si esta no es entregada, la empresa operadora es multada o penalizada, conforme a los acuerdos comerciales entre las empresas logísticas, navieras y ferroviarias.
- b. La falta de infraestructura adecuada ha ocasionado incidentes y accidentes, aunándole la imprudencia de los conductores los cuales, por ignorancia o evasión de los respectivos reglamentos de tránsito, no dan al ferrocarril la preferencia de paso que le corresponde y a su vez no respetan los espacios pertenecientes al derecho de vía, incluso invaden las **vías férreas** pasando sobre los rieles directamente, sin tener noción del riesgo al que están expuesto, es decir de sufrir las consecuencias de un accidente ferroviario como se puede observar en la siguiente imagen. *Ver. Imagen 1*



*Imagen 1. Pick-up que quedo detenida invadiendo la línea S (México-Veracruz) al querer cruzarla, foto tomada desde la locomotora, que al ver el vehículo pudo detener su marcha y evitar una tragedia mayor. Autor: José Manuel Enriquez Delgado, Conductor de la empresa Ferrosur. Tepexpan México, marzo de 2015*

La Secretaria de Comunicaciones y Transporte nos dice que un accidente ferroviario es: *Un accidente ferroviario notificable es todo accidente que resulta directamente de la utilización de equipo rodante, en el curso del cual, según el caso, (1) una persona sufre una herida grave o muere como consecuencia de estar a bordo del equipo rodante, subiendo a él o descendiendo de él, o en contacto con un elemento del equipo rodante o de su contenido; o bien (2) el equipo rodante sufre una colisión en un cruce a nivel; sufre una colisión o un descarrilamiento mientras transporta pasajeros; sufre una colisión o un descarrilamiento mientras transporta mercancías peligrosas o residuos de éstas, que se supone no han sido eliminadas de su último cargamento; o sufre daños que comprometen la seguridad de utilización; o sufre o provoca un incendio o una explosión, o causa daños a las vías férreas que comprometen la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente.* Tomado de <http://nats.sct.gob.mx/documentacion-tecnica/documentacion-tecnica-3/dt-3-1-muertes-en-accidentes-segun-modo-de-transporte-2/>

Conforme a los datos de las Estadísticas de Transporte de América del Norte (NATS) hubo 14 accidentes notificables siendo estos 14 en cruces durante 1997, es decir entre la vía



férrea y otra vía de comunicación. (Tomado de <http://nats.sct.gob.mx/documentacion-tecnica/documentacion-tecnica-3/dt-3-1-muertes-en-accidentes-segun-modo-de-transporte-2/>)

- c. Operación de grupos delincuenciales: como consecuencia del aumento de infraestructura vial cercana a la vía ferroviaria que a su vez es consecuencia del aumento de las áreas urbanizadas como las vialidades y muchos de los problemas que aquejan estas como la pobreza, ha permitido que los grupos delictivos se consoliden y a su vez pueden acceder con mayor rapidez y velocidad a las vías para cometer sus actividades ilícitas, es decir tienen mayor acceso en vehículos. *Durante 2012, los ladrones fueron conocidos por abordar los trenes en zonas de baja velocidad, arrojaban los productos hacia los costados de las vías para que sus cómplices recogieran su botín (se trata de bandas organizadas que habitan a un costado de las vías férreas). También se reportaron algunos casos en los cuales los ladrones robaron la carga después de romper las vías del tren una vez descarrilado. En otros casos, colocaron obstáculos en las vías para obligar a parar el tren.* (FreightWatch International Robo de Carga en México, 2012)

Como conclusión a este apartado tenemos que la invasión desde la dispersión urbana representa la asfixia de los servicios, ya que históricamente la **vía férrea** se construye primero, después la ciudad absorbe los espacios vecinos a la vía para ser habitados y los habitantes posteriormente exigen la salida del tren de la ciudad por “ruidoso” “obsoleto” porque genera grietas en sus edificaciones debido a las vibraciones“, el proceso de la formación de las llamadas colonias populares aledañas a las **vías férreas** se da por medio de la invasión, de terrenos públicos, privados, ejidales o la compra-venta ilegal de estos, incluso lotes en derecho de vía.

## **La perspectiva desde la vivienda.**

La urbanización ilegal y su proceso está vinculado al modelo económico de desarrollo actual impera en el país, la articulación sistema-mundo, la globalización convierte las invasiones ilegales en algo cotidiano, ya que el suelo no es un bien reproducible.

La compra-venta ilegal de terrenos dentro del derecho de vía o la invasión de este, ya sea por medio de casas habitación no resulta nueva y forma parte de la vida del país, incluso algunos niveles de gobierno son participes ya que en ocasiones se regularizan colonias populares<sup>10</sup> asentadas dentro del derecho de vía.

La consolidación de estas colonias de corte popular está ligada a la accesibilidad de servicios de corte urbano, así como de infraestructura como la vial.

El suelo entonces es tratado como una mercancía y este es "bien no reproducible, escaso y caso, los sectores populares tienen dificultad para tener acceso un lote de terreno" (Huamán, 1998)

*"La ocupación de terrenos de propiedad estatal que a nuestro parecer sería más correcto llamar de propiedad federal, aquellos que incluyen los derechos de vía de Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Ferrocarriles Nacionales y Comisión Nacional del Agua, etc., Este tipo de posesión se ha asentado durante las últimas décadas y ha generado un impacto ambiental negativo, son lugares que por sus condiciones de riesgo no podrán bajo ningún contexto ser regularizados a ningún plazo y costo"* (Alejandra Cazal Ferreira, IPN, 2002 p. 44)

La ocupación de este espacio correspondiente al derecho de vía es sin duda alguna una situación de riesgo, ya que dentro de la diversidad de carga que se traslada por ferrocarril

---

<sup>10</sup> ANTONIO ARRAGÁN. (sábado, 15 agosto 2015). Regularizan a vecinos en derecho de vía del tren. 2015, de EL MUNDO DE CÓRDOBA Sitio web: [http://www.elmundodecordoba.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3890532:c1-via&catid=199:tezonapa&Itemid=76](http://www.elmundodecordoba.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3890532:c1-via&catid=199:tezonapa&Itemid=76)

los productos químicos y combustibles de alta peligrosidad son una constante y cualquier accidente que ocurra lejos de afectar a pobladores de localidades aledañas repercutirá directamente en quien ocupa el derecho de vía, siendo estos los primeros y más afectados, como ocurrió el 4 de marzo de 1987 donde se incendiaron 2 locomotoras y 7 carros tanque, uno de los cuales estaba cargado de amoniaco, en este accidente una de las locomotoras estaba a punto de caer en la zona urbana. (Choque ferroviario en Hércules, recuperado el 13 marzo 2014 HERCULESQRO.COM [http://herculesqro.com/Sabias\\_que/Sabiasque\\_003.html](http://herculesqro.com/Sabias_que/Sabiasque_003.html))

En las imágenes siguientes se ejemplifica y aprecia la afectación a construcciones a un costado de las **vías férreas** por parte de equipos ferroviarios durante y posterior a un accidente.

Un carro góndola que transportaba mineral se incrusta en la fachada de una vivienda afectando gran parte de esta, se puede apreciar como sobre la carga de mineral se encuentran tejas que son parte del techo de dicho inmueble. *Imagen 2*



*Imagen 2. Carro góndola que transportaba mineral, se incrustó en una casa a un costado de las vías. Colección: Miguel Ángel Florez, Línea I (Irapuato-Manzanillo), circa 2011.*

*Imagen 3 y 4. Se aprecia como un carro cabús se encuentra de lado e incrustado de una vivienda en la cual se observan 2 de sus habitantes, un adulto y un niño. En la 2da imagen vemos el mismo cabús insertado en la vivienda, pero desde otra perspectiva.*



*Imagen 3. Cabús recostado sobre una casa, Línea VC (Puebla-Cuautla), localidad de La Galarza Puebla, 1982. Foto. Miguel Ángel Florez.*



*Imagen 4: El mismo cabús de la foto anterior pero visto desde otra perspectiva, Línea VC (Puebla-Cuautla), localidad de La Galarza Puebla, 1982. Foto. Miguel Ángel Florez.*



En la siguiente imagen constata que en caso de accidente no solo son viviendas quienes se pueden ver afectadas por encontrarse invadiendo el derecho de vía si no también instalaciones de uso industrial. Este caso ocurrió al descarrilar un tren que contenía costales de concreto, esta se encontraba dentro del derecho de vía.



*Imagen 5. Tren cementero que en el accidente se aprecia que dañó parte de una nave de uso industrial  
Foto: Miguel Ángel Florez, Córdoba Veracruz, 2005.*

### **Perspectiva ambiental**

Desde el aspecto ambiental es importante respetar el derecho de vía ya que un derecho de vía libre de invasiones y zonas urbanas aledañas es sinónimo de trenes con mayores velocidades, con mayor capacidad de carga; al no existir cruceros y zonas urbanas se optimizan los recursos que el mismo ferrocarril emplea, no detenerse ni frenar, reduce el

consumo de combustible, el uso de zapatas de freno, entre otros insumos y con lo cual viene la reducción de las emisiones contaminantes.

La poca contaminación que emite el ferrocarril deja expuesta a las comunidades que habitan a lado de las vías y principalmente de los patios, otro motivo por el cual, esta franja de terreno debe estar libre, para no afectar la salud de nadie en particular y si aportar grandes beneficios ambientales a nivel global.

El ferrocarril tiene una importante misión ambiental y considero que es una herramienta fundamental para reducir los efectos del cambio climático y calentamiento global, pero no depende solamente de la modernización tecnológica que existe en equipos como locomotoras, también depende del respeto al mismo medio de transporte en sí, a sus espacios, a su infraestructura, a su derecho de vía, a su libertad de moverse dentro de sus rieles, de entrada los trenes son más eficientes que los camiones, ya que emiten 89 por ciento menos de gases de efecto invernadero, 69 por ciento menos de MP (macropartículas) y 78 por ciento menos de NOx (óxidos de nitrógeno) que los camiones por cada tonelada-milla de carga transportada. Las empresas ferroviarias reportan casi una duplicación de la eficiencia de combustible en los últimos años debido a los cambios operacionales que optimizan la eficiencia del tren.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Administración Federal de Carreteras, “Tendencias y emisiones del transporte de carga a nivel nacional”, julio 2011. Comunicación personal, Harold Holmes, Consejo de Recursos del Aire de California, marzo 2012.

## **CAPITULO 4: INVASIÓN AL DERECHO DE VIA DE LAS LINEAS JUAREZ Y MORELOS (Km 27+800 al Km 245+000)**

### **Procedimiento para medir la superficie y tipo de invasión.**

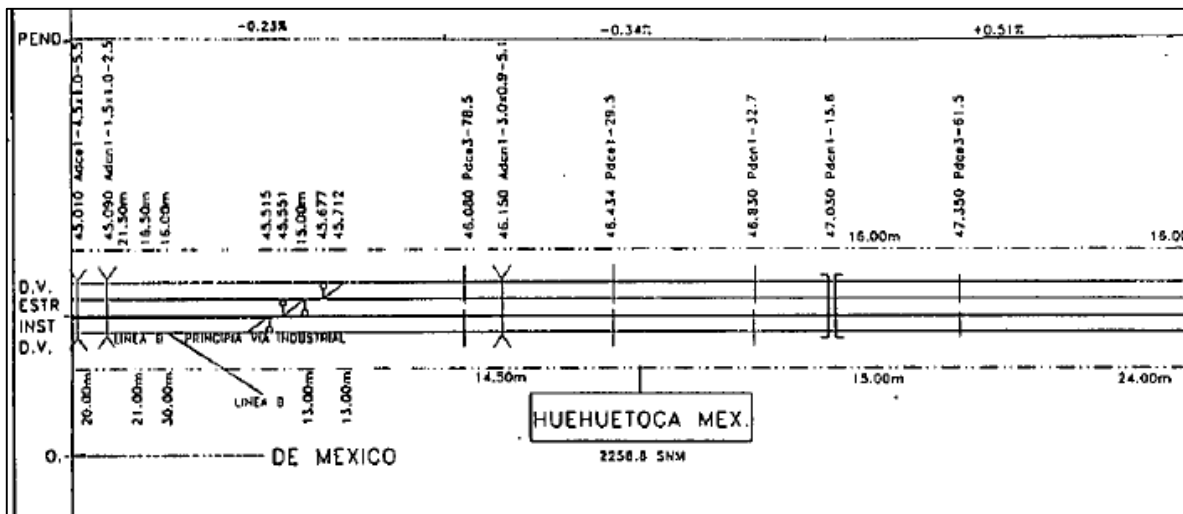
Este apartado tiene como objetivo explicar cómo se dio el proceso de elaboración del par de polígonos que corresponden al derecho de vía en formato digital, pero entendamos, primero que es un polígono, es la representación abstracta de la realidad, es decir son áreas cerradas (figuras de muchos lados) que representan la forma y la ubicación de entidades homogéneas: superficies de terreno, en el caso de este trabajo existen 2 polígonos, cada uno representa el derecho de vía de cada línea, es decir uno para la línea Juárez y otro para la línea Morelos. Para ello se cómo se crearon estos polígonos como capas o layers para sobreponerlos sobre imágenes satelitales provistas por Google Earth y obtener así una herramienta para ejecutar el análisis del problema de la invasión a los derechos de vía en una computadora por medio de la observación de los elementos que están dentro de estos.

Este proceso se creó dentro de la Unidad Académica de Geotecnología en Infraestructura, Transporte y Sustentabilidad (GITS) a cargo del Dr. Luis Chías Becerril y con la ayuda de La Lic. Lourdes Hermosillo Plascencia del Instituto de Geografía partiendo de la necesidad de obtener una respuesta a la pregunta ¿Qué se encuentra dentro del derecho de vía? teniendo como resultado dos polígonos del derecho de vía, es decir uno al lado de línea Juárez y otro al lado de la Línea Morelos. Para esto fue la consultó del marco jurídico, después se generó una cartografía por medio de geotecnologías de apoyo.



## Análisis del marco jurídico

Para comenzar estos polígonos primero había que saber sus dimensiones, según la ley el ancho es de un mínimo 15 metros a cada lado de las **vías férreas** partiendo del eje de las mismas, para comprobar esto se solicitó a la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el documento que mencione los anchos del derecho de vía a cada lado de ambas líneas, la respuesta a esta solicitud fue a través de las cartas de vía en las cuales viene marcado el derecho de vía a través de una línea y teniendo escrito diferentes derechos de vía, dichas cartas representan un total de 93 páginas, información contenida dentro del contrato de concesión del Ferrocarril del noreste. Durante la revisión de dicho documento se observó que el derecho de vía no es regular, es decir conforme se avanzan los kilómetros, varían en ancho: desde los 0 metros hasta los 130 en caso de algunos patios y laderos (vías paralelas donde puede estacionarse un tren para liberar la vía principal y dejar pasar a otro). *Ver imagen 6*



*Imagen 6: Un extracto de carta de vía, en ella se observa la variación del derecho de vía (D.V conforme avanzan los kilómetros, en el caso de la Línea Morelos (siendo la tercera marcada de arriba hacia abajo del conjunto de 4) en el kilómetro 45.010 se observa son 20 m, en el 43.09 son 21 m, así varía hasta los 24 m en el mismo extracto.*

## **Cartografía de la línea ferroviaria de estudio**

Durante el periodo de búsqueda de información sobre el área de estudio no se encontró una cartografía especializada en el derecho de vía, tal como el polígono que corresponde a este.

## **Herramienta geotecnológicas de apoyo**

Para este proceso se emplearon los siguientes softwares: Microsoft Office Excel 2007, Google Earth, QGIS y ESRI ArcMap 10.1, el motivo de empleo de estos se detalla en los párrafos subsecuentes.

## **Delimitación del derecho de vía**

Como primer paso posterior a la revisión de las cartas de vía, se crearon de un par de tablas en Excel, programa que facilita la división de datos numéricos y la integración de estos. Se creó una tabla para cada vía y así dividir los tramos conforme a su kilometraje y su ancho, esto con el objeto de generar un polígono por tramo, ya que el derecho de vía no tiene una anchura uniforme a lado de la vía, es un polígono irregular resultado de la suma de varios anchos de derecho de vía y estos anchos conforme los tramos se ensanchan o estrechan en su caso, al final estos serían integrados todos en un polígono único al final. *Ver imagen 7*

	A	B	C
1	<b>Ancho</b>	<b>Largo Tramo</b>	<b>Kilometro</b>
2	7.1		35,845.0
3	14.1	45.0	35,890.0
4	12.9	710.0	36,600.0
5	34	426.3	37,026.3
6	20.03	1,952.6	38,978.8
7	22.5	6,111.2	45,090.0
8	21.5	110.0	45,200.0
9	16.5	50.0	45,250.0
10	16	1,400.0	46,650.0
11	15	100.0	46,750.0
12	16	2,850.0	49,600.0
13	8	150.0	49,750.0
14	24	100.0	49,850.0
15	10	2,800.0	52,650.0
16	20	3,650.0	56,300.0
17	20	100.0	56,400.0
18	30	301.0	56,701.0
19	20	149.0	56,850.0
20	25	690.0	57,540.0
21	35	60.0	57,600.0

*Imagen 7. Muestra de la tabla de una de las tablas que se hicieron. Los campos: ancho representa el ancho del derecho de vía, el largo tramo corresponde al largo del tramo con ese derecho de vía y el campo kilometro corresponde al kilómetro donde finaliza el ancho y el largo del polígono a crearse.*

Para el segundo paso se utilizó Google Earth por su calidad de software libre y de imágenes satelitales recientes, conforme lo establece la ley se marcaron los ejes al centro de la vía para a partir de ahí generar el área de derecho de vía, mediante interpretación de la imagen provistas por el programa se identificaron ambas **vías férreas** mediante sus ejes y se establecieron POI (puntos de objetos de interés) como túneles y estaciones para auxiliar la georreferenciación de las **vías férreas**, desde el kilómetro 27.800 en el municipio de Cuautitlán Izcalli donde se ubica la antigua estación Cuautitlán hasta el kilómetro 245.100 lugar donde se encuentra la antigua estación de la ciudad de Querétaro, este trazo contiene 217 kilómetros. *Ver imagen 8*



*Imagen 8. Trazo del eje de las vías mediante interpretación de la imagen provista por Google Earth.*

Posteriormente ambas líneas se convirtieron del formato kmz, que es el empleado por Google Earth a un formato Shape o de ArcMap a través QGIS, este paso intermedio se da por que los formatos con los que trabaja ArcMap y Google Earth no son compatibles, teniendo a QGIS como un intermediario entre ambos programas para crear el Shape que después sería trabajado en ArcMap 10.1, se escogió QGIS por ser software libre y que emplea varios formatos dentro de sus opciones de guardar y abrir, y se empleó ArcMap porque es el programa dentro del cual recibí una capacitación y es el de mi mayor uso y empleo. *Ver imagen 9 y 10*

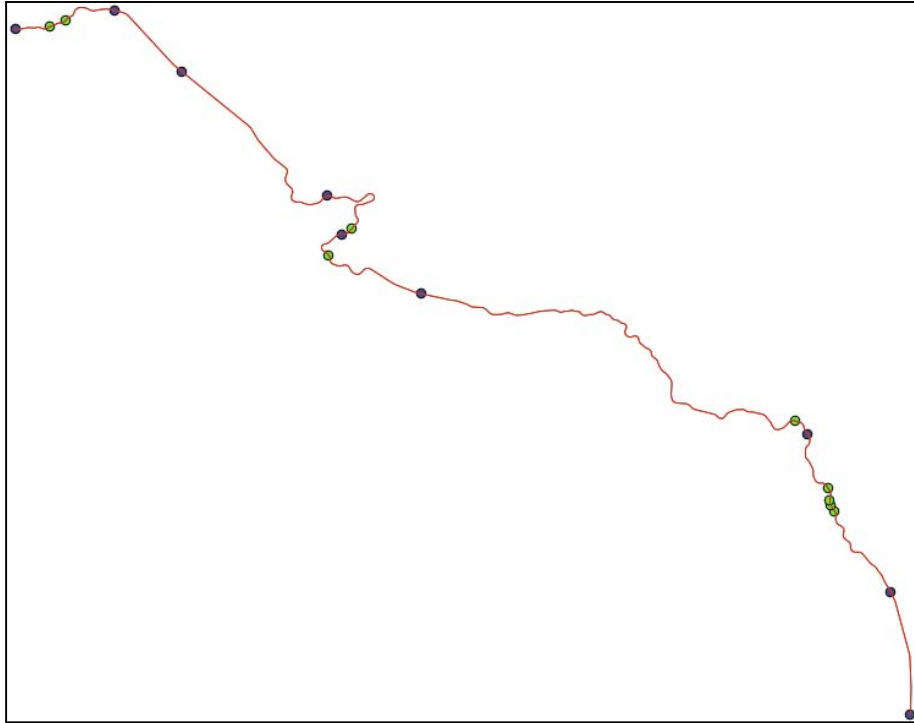


Imagen 9 Vías Juárez y Morelos en QGIS. Donde se pueden apreciar los puntos de georreferencia como estaciones y túneles

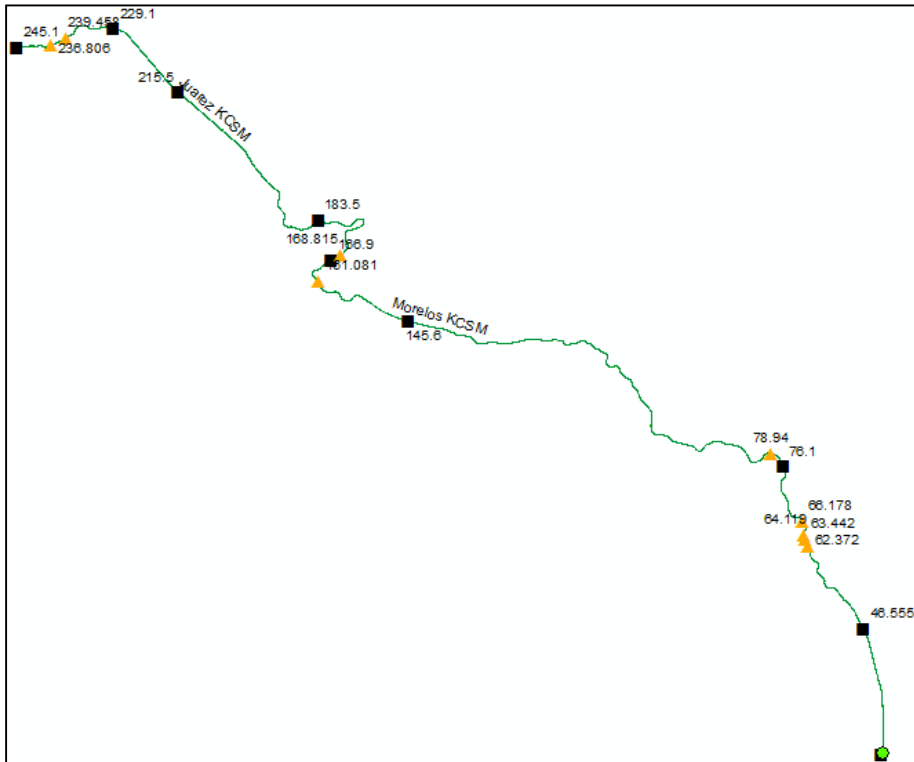
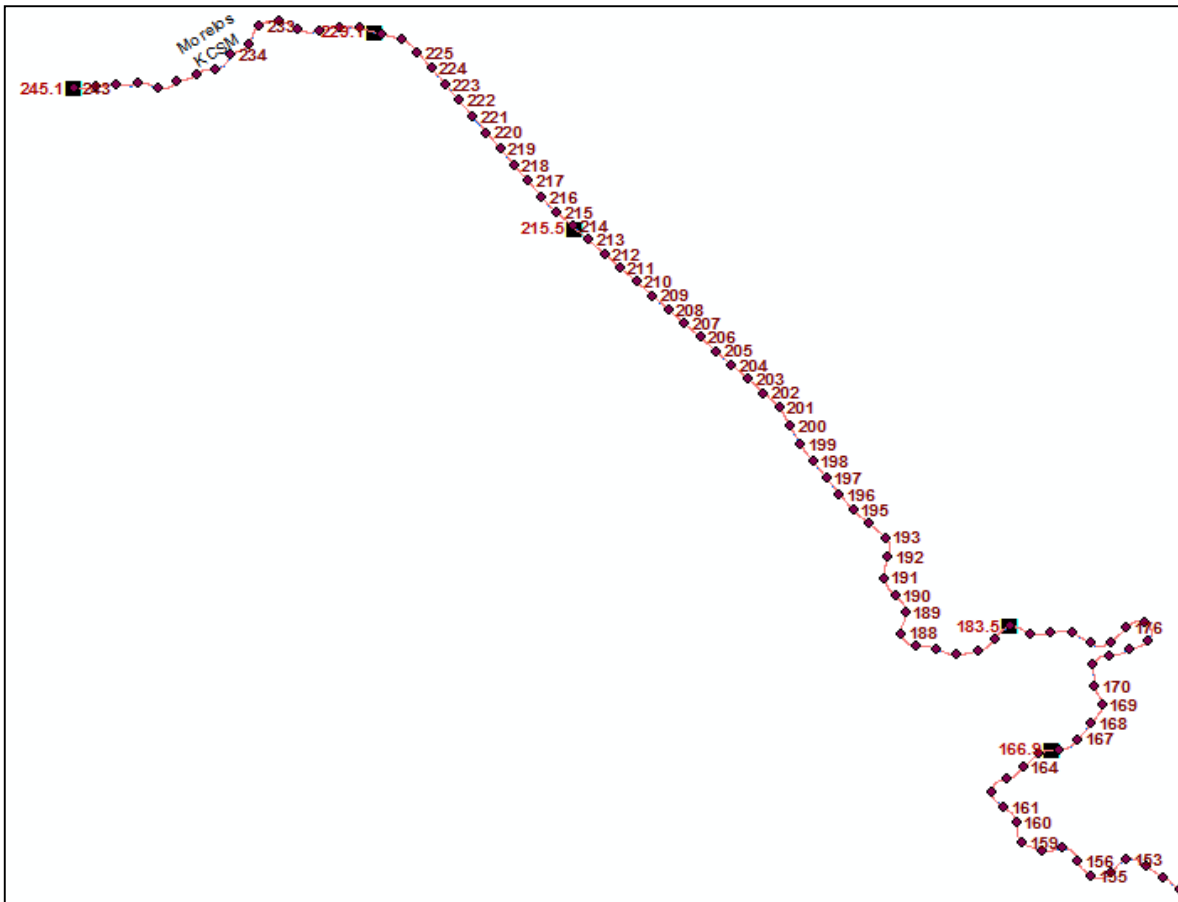


Imagen 10. Vías y puntos de georreferencia ya exportados en ArcMap, donde los iconos en triangulo corresponden a los túneles y los iconos de cuadrados negros corresponden a estaciones

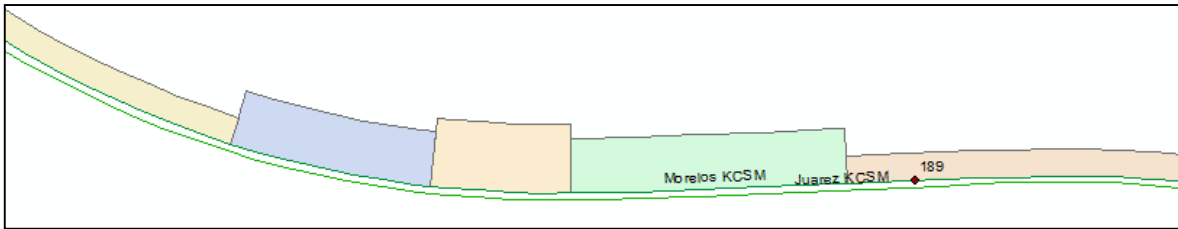
Posteriormente se hicieron las marcas de kilometro a ambas vías, para establecer los tramos uno por uno, este se hizo con el programa ArcMap, se le quitaron los primeros 200 metros para establecer un kilometro “0” Cuautitlán Izcalli se ubica el Km 27+800 y a partir de ahí, generar los demás puntos kilométricos, entonces tenemos que el km 28 seria nuestro km 0 dentro de la construcción de esta herramienta para el análisis. Para esto se empleó la herramienta construct points, y ya generados los puntos kilométricos se procedió a etiquetarlos con su km real. *Ver imagen 11*



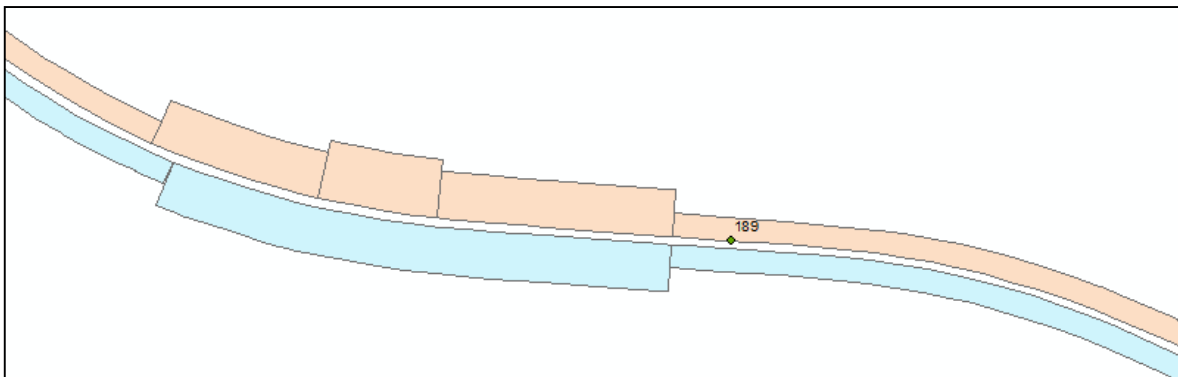
*Imagen 11. Marcaje Kilométrico ya realizado, con sus etiquetas de punto o placa kilométrica.*

Posterior a la marca de los puntos kilométricos se procedió a generar polígono por polígono de cada tramo dentro del mismo ArcMap, esto se realiza mediante 2 herramientas midiendo a partir del kilometro más cercano los metros indicados en las cartas de vía para después segmentar la línea principal con la herramienta extrude line, ya segmentada la línea principal, se creó el polígono con la herramienta buffer, por ultimo con la herramienta

unión se unieron los polígonos y con la herramienta dissolve se les quitaron sus características individuales y se integraron en un solo shape o layer. Image *Ver imagen 11 y 12.*



*Imagen 11. Realización de los polígonos uno por uno del lado de la línea Morelos, se puede observar el punto kilométrico con el cual comienza la medición y generación del polígono, el mismo procedimiento se repitió en la línea Juárez*



*Imagen 12. Unión de los polígonos en ambas líneas ya estandarizados en su color*

Por último, ya concluidos y unificados en una sola capa o shape de ArcMap, el nuevo polígono que se elaboró con la suma todos los polígonos, se transformó en una capa formato kmz (Formato Google Earth) mediante Xtools, herramienta externa para ArcMap. Hecho este archivo, se abrió en Google Earth y se sobrepuso en las imágenes satelitales que provee el mismo programa para analizar que está dentro del derecho de vía como viviendas u otras edificaciones. *Ver imagen 13 y 14.*





*Imagen 13. Poligonos ya montados o sobrepuestos en la imagen satelital que provee Google Earth en él se pueden observar algunos domicilios ya dentro de dicho derecho de vía.*



*Imagen 14. Ya determinado el polígono que determina el derecho de vía, vemos está invadido por domicilios, en esta imagen se observa están debajo del viaducto Tula I y no solo se observa una gran porción de invasión si no la situación de riesgo en la cual los habitantes se exponen ante un descarrilamiento*

*o y/o caída de algún carro o equipo ferroviario.*



## **Definición de criterios para reconocer y caracterizar la tipología de invasión del derecho de vía**

Una vez conjuntada toda la información se procedió a integrarla, ordenarla y plasmarla en este documento serie de mapas, fotografías con los detalles más significativos del área motivo del problema, descripción e interpretación de la misma y una serie de recomendaciones de prevención del riesgo, todos los niveles de gobierno las que finalmente son las encargadas a cabo de hacer cumplir la ley en su caso y que cuentan con el personal y equipo especializado para dichas acciones. Se tomó como referencia los parámetros para definir si el polígono de derecho de vía se encontraba invadido:

Invasión del derecho de vía:

1. Todo aquello que no corresponda a infraestructura ferroviaria.
2. Reconocimiento de muros divisorios.
3. Reconocimiento de construcciones.
4. Reconocimiento de cambios en la distribución de la vegetación, (uniformidad).

Para los pasos a nivel:

1. Cambios en el color y distribución del **balasto** (colocación de durmientes en el Derecho de vía).
2. Identificación de senderos y caminos por cambios en la uniformidad del balasto y cambios en la vegetación. (erosión causada por el tránsito).

Se tiene que el área del derecho de vía para la línea Juárez y Morelos (desde **P.K.** 28 a 245) cubre 139.403 kilómetros cuadrados para la primera, y para la segunda cubre 159.74 kilómetros cuadrados, ambas dentro de la superficie terrestre.

## Identificación de invasiones por medio de interpretación.

Durante la identificación de las invasiones por medio de interpretación se identificaron 123 cruceros a nivel no regulares, de los cuales 75 son observados como veredas, es decir son un camino estrecho formado por el tránsito de personas y animales de tiro y no tienen cabida para el paso de vehículos creado por parte de habitantes, en cambio 47 son para el paso de vehículos. También se cuantificaron 95 invasiones al interior del derecho de vía de la Línea Juárez, 76 en el derecho de vía de la Línea Morelos, uno debajo de ambos derechos de vía (Dentro del municipio de Tula bajo los viaductos Tula I y Tula II). Sumando un total de 173 invasiones al Derecho de vía en ambas líneas. Se muestran en la siguiente tabla en cada uno de los polígonos que corresponden al derecho de vía (Juárez y Morelos) y los cruceros ilegales por kilómetro. *Tabla. 1*

Km	Juárez	Km	Morelos	Km	Cruceros
30	1	31	1	31	2
32	4	35	1	32	1
32	3	36	1	33	1
37	2	44	1	34	1
38	1	45	1	35	2
39	1	46	2	36	1
45	1	48	2	37	7
46	1	49	3	38	3
47	4	50	3	39	2
48	6	51	1	41	2
54	1	50	3	44	2
57	2	51	1	46	5
58	2	52	1	47	3
60	1	53	1	48	1
62	3	61	1	49	2
63	1	62	6	77	3
64	2	63	2	92	2
71	5	72	1	96	2
72	5	76	1	101	1
75	1	77	3	103	1
76	1	78	2	105	3

77	1	79	2	107	2
78	1	80	4	109	1
79	2	81	1	111	1
80	1	83	3	117	1
81	1	98	1	124	1
82	1	102	1	128	1
83	3	108	1	129	2
84	1	109	1	130	1
93	1	124	1	130	2
97	1	144	1	131	3
108	1	149	1	132	2
120	1	156	1	135	1
124	1	161	1	136	2
131	1	169	1	137	2
141	1	170	1	139	2
144	1	177	1	148	2
147	1	179	1	149	3
148	1	189	1	150	1
154	2	191	1	156	1
156	2	198	1	157	1
157	1	202	1	170	1
159	2	208	1	182	4
161	2	218	1	185	3
162	1	232	1	186	3
166	1	233	1	191	2
169	2	237	1	192	2
176	2	240	2	196	1
191	1	241	1	199	1
200	1	244	1	201	1
202	2	244	1	202	3
222	1	Total	75	209	1
232	1			210	1
237	3			215	1
238	1			216	1
239	1			225	1
243	2			227	8
244	1			231	2
245	1			239	2
Total	99			Total	117

*Fig. 1 Tabla de datos donde se muestran las invasiones por Km con sus totales. (Otra vez Figura 1)*

Al analizar y comparar las invasiones a ambos derechos de vía como la ubicación de los cruceos ilegales se observa:

- Existen 397129.576 metros cuadrados, es decir 39.7 kilómetros cuadrados de superficie invadida.
- El derecho de vía ocupado e invadido es mayor, entre más se acerca a las ciudades (Ciudad de México, Tula, San Juan del Río y Querétaro), pero es más notorio en las ciudades más grandes (Ciudad de México y Querétaro).
- Los cruceos se concentran en las clases alejadas de ambos extremos (se puede deducir que las ciudades al poseer más infraestructura la gente no necesita hacer cruceos ilegales)
- La media de invasión de ambos derechos de vía es 4.5 (Juárez) y 3.4 (Morelos) invasiones por kilómetro.
- En el caso de los cruceos son 5.3 por Kilómetro.
- Los promedios nos brindan información de las invasiones a lo largo del tramo, puede servir para compararse con promedios de otros tramos y establecer un promedio nacional.

Así mismo dentro del análisis consideré 2 invasiones debido a que se encuentran dentro de la franja o el polígono que consiste el derecho de vía, pero estos no están a la misma altitud que las vías mismas, ya que se encuentran debajo o sobre el nivel de estas, tenemos 2 casos:

- a. Viaducto Tula: Debajo de este viaducto se encuentran numerosas edificaciones, al estar debajo del nivel de la vía, se encuentran en una situación de riesgo con un grado mayor debido a un posible descarrilamiento y caída del tren o instalaciones de este como el mismo viaducto sobre las estructuras situadas debajo de este. Esta invasión tiene una dimensión de 1.6075 y 2.5274 km cuadrados se encuentran separadas por el río Tula.

- b. Estación de gas Línea Juárez Km 169.000 ubicada sobre la Autopista 45D México-Querétaro Km. 160.5, dada la naturaleza de la peligrosidad del gas carburante, una estación de combustible es un factor de riesgo, en este caso tenemos una, sobre la vía misma, ubicada sobre el túnel donde corren ambas vías. Esta invasión tiene una superficie de 359 metros cuadrados.

Estos casos representan un gran vacío legal, ya que la ley no especifica en ningún momento si el derecho de vía está sujeto a la superficie y topografía del terreno, solo especifica que se encuentra al lado de la vía, sin embargo, como se analizó invadir debajo o sobre la vía también representa el un riesgo equiparable al de situarse a un costado de esta. El mapeo final de estas áreas invadidas se incluye en el anexo de este trabajo.

## **CAPITULO 5. EL ORIGEN DE LAS INVASIONES.**

Para aclarar el origen de problema de la invasión se recurrió a entrevistas abiertas a pobladores que vivieran a lado de las vías y fueran originarios de la zona y con edad suficiente para que me ayudaran a indagar y aclararnos un poco si se había adquirido el derecho de vía tal como lo marca la ley pero dicha búsqueda me llevó a saber que existía una vía anterior que enlazaba las ciudades de México y Querétaro, este Ferrocarril se construyó en 1888 con capital estadounidense y su vía troncal era entre la Ciudad de México y Nuevo Laredo<sup>12</sup>, esta línea de ferrocarril (actualmente pertenece a la concesión de Ferromex de Grupo México hasta la ciudad de San Juan del Río) fue la primera en abrir un derecho de vía en el cual posteriormente se alojarían las líneas Juárez y Morelos de este estudio y donde por tramos no se abriría nuevo derecho de vía. Esto se constató en las entrevistas abiertas que se realizaron en los municipios de Teoloyucan, Huehuetoca. Se entrevistaron a las personas que se encontraban cerca de la vía conforme iba avanzando en los recorridos de la mismas, en total se entrevistaron a 6 personas, las preguntas que se formularon era si eran nativos o llevaban mucho tiempo en la localidad, de preferencia antes de la construcción de las líneas Juárez y Morelos. Ninguna entrevista fue igual, ya que la desconfianza fue una constante en las localidades, trate de emplear la entrevista tal como Cristina Pacheco, exponiéndoles el objetivo de este trabajo y parte de mi conocimiento previo de la historia ferroviaria.

### **Teoloyucan**

En el primer cruce de sur a norte antes del kilómetro 36, se encuentra el C. Eugenio Martínez Ramírez quien me relató que fue trabajador ferrocarrilero desde 1971 hasta el 1ro de octubre de 1992 actualmente se encuentra jubilado, pero labora como guardavía voluntario en el cual recibe cooperaciones voluntarias, el conoció la primer vía México-Querétaro, la vía B ahora concesión de Ferromex, que fue el primer trazo de primer ferrocarril México-Querétaro y que cruzo Teoloyucan, después se construyó la vía doble en 1986.

---

<sup>12</sup> Ruta panorámica descriptiva del Ferrocarril Nacional de México y álbum mercantil, monumental y pintoresco de la ciudad de Querétaro para la exposición universal de Sn. Luis Missouri en 1904.

A lado de dicho cruce se encuentra un domicilio, en él vive la señora Susana Ruiz, ella me platicó que cuando se hicieron las **vías férreas** “nuevas” solo se expropió una parte de los terrenos de su familia política, ya que no se hizo una expropiación del total de derecho de vía, ella esta consiente que el patio de su vivienda invade el derecho de vía y que cuando sea necesario, se desplazaran ya que han tenido pláticas con las autoridad cuando se planeó tanto la ampliación del ferrocarril suburbano como el cancelado proyecto de tren de alta velocidad, así mismo me comento que cuando escucha algo inusual en la **vía férrea** inmediatamente su esposo lo reporta, ya que en ocasiones ha habido descarrilamientos, y su vivienda al estar cerca del paso del **tren**, la pone en una situación de riesgo.

El profesor Eugenio Antolín Díaz es originario de Teoloyucan y director del colegio Federico Froebel, quién me platico que desde su infancia el tren pasaba a Querétaro por la vía nacional, de hecho la avenida contigua le decían así, la “nacional” en honor al Ferrocarril Nacional Mexicano, esto fue antes de la construcción de la línea Juárez y Morelos a las cuales denomina “las vías del tren bala”, me mostro una foto histórica de la época porfiriana donde se observa que el derecho de vía de la de la línea B el cual casi no ha cambiado, (*imagen 15*), solo cuando se construyó las líneas Juárez y Morelos el derecho de vía de la línea B se modificó muy poco, para el colegio en el cual labora compraron parte del terreno contiguo reponiéndole la parte que perdió al momento de la construcción para darle salida. Con esto concluyo la entrevista



*Imagen 15. La primera vía a Querétaro (Línea B) el edificio que se aprecia en la imagen se encuentra hasta la actualidad, como se observa en la siguiente foto. Colección del profesor Eugenio Antolín Díaz.*

En el lugar se puede apreciar las obras de mitigación que acompañaron la construcción de las líneas Juárez y Morelos, un paso subterráneo o deprimido vehicular y un puente peatonal, en el paso a desnivel se observa tráfico pero no logro concentrar el total de vehículos que cruza las vías, ya que existen dos cruceros en rumbo norte antes de dicho paso, mismos que concentran mucho tránsito vehicular, en el caso del puente peatonal se encuentra subutilizado, ya que todos los peatones pasan por debajo de dicho puente.

En este municipio primero apareció el derecho de vía de la línea A y la línea B también conocida como la Nacional que perteneció al Ferrocarril Nacional (Ahora concesión de Ferromex), cuando se construyó la Línea Juárez y Morelos, se hace el levantamiento de derecho de vía, expropiando y adquiriendo algunos terrenos conforme se necesitaron, no haciendo una compra total del derecho de vía que se marca en las cartas de vía.



*Imagen 16. Cerca del mismo ángulo en que se tomó la anterior fotografía se aprecia el mismo edificio (rosa al fondo) y la primera vía férrea a Querétaro o línea B, noviembre 2015.*



## Huehuetoca

En esta localidad tuve la oportunidad de conversar con el C. Jesús Hernández, habitante originario quien me platicó que antes de que el pueblo creciera, la vía antigua ya estaba -refiriéndose al trazo de la línea B y Línea A junto con su derecho de vía- la poca urbanización que invade las vías es resultado del crecimiento de la localidad, y que cuando se construyeron las líneas “Juárez y Morelos” se utilizó el mismo derecho de vía establecido anteriormente, incluso relata que la actual planta de ensamblaje CAF (Empresa Española dedicada a la construcción de trenes del metro y suburbanos) está más cerca que el antiguo chatarrero de los Ferrocarriles Nacionales de México, para concluir la entrevista menciona que los grandes terrenos como esta planta les dan todas las facilidades para construir, pero a ellos como habitantes los mantienen lejos del Ferrocarril.

## San Juan del Rio

Dentro del municipio de San Juan del Rio solo se encuentra una invasión representativa por parte de la colonia Vista Hermosa junto a la Universidad Tecnológica de San Juan del Rio esta se crea en 1998 por lo cual se establece la colonia a un lado después. En uno de los viajes para reconocer las invasiones, tuve la oportunidad de viajar con el C. Diego Adrián Hernández Trejo maquinista del ferrocarril KCS de México quien me explico que esa colonia es nueva. En el caso de la Ex hacienda de Cerro Gordo, se encuentra una unidad habitacional de reciente construcción, esta no invade el derecho de vía sin embargo el tramo por encontrarse sobre el nivel del suelo, en algún caso de accidente (como un tironeo), los carros del tren pueden descarrilar y rodar para incrustarse en algún domicilio, también en esta localidad, los domingos se celebran partidos de futbol en una cancha, las **vías férreas** junto con el **terraplén** son usadas como gradas, la mezcla de los espectadores, las bebidas alcohólicas y el ferrocarril puede ocasionar un accidente de consecuencias fatales. *Imagen 16*



*Imagen 16. Vista desde el tren, de la colonia "Vista Hermosa" se observa las casas al fondo, están al límite del derecho de vía. Enero de 2015.*

## Querétaro

Al igual que en el caso de Teoloyucan y Huehuetoca, se estableció primero el Ferrocarril nacional con su derecho de vía y posteriormente las líneas Juárez y Morelos, para las cuales no se adquirió nuevo derecho de vía. Esto se consta en la foto siguiente de los años 70s, donde aún no se observan las vías que corresponden tanto de la línea Juárez como de la línea Morelos. *Imagen 17*



*Imagen 17 Estación de Querétaro en el año 1974 previa a la construcción de las líneas Juárez y Morelos, se aprecia estas se hicieron dentro del derecho de vía de las líneas ya existentes al momento de su construcción. Colección propia.*

## Tula

En el caso concreto de Tula, cuando se realizó la construcción de los viaductos y la **vía férrea** misma, no existían viviendas situadas ni a lado de las vías, ni abajo, las casas aparecieron posteriores a la vía férrea. Este proceso de urbanización no sólo está afectando a la ciudad de Tula sino también a las localidades cercanas como el caso de Zaragoza, localidad dentro del municipio de Tula, pero fuera de la cabecera municipal. *En las imágenes 18 y 19 se observa la evolución de la Ciudad de Tula, en la imagen 20, se encuentra Zaragoza una localidad conurbada de Tula.*



*Imagen 18. Fotografía oficial de la inauguración de las Líneas Juárez y Morelos en 1986. En dicha foto se observa el Viaducto Tula 2 y la ausencia de construcciones.*





*Imagen 19. Panorámica actual del viaducto Tula 2, obsérvese la cantidad de viviendas respecto a la imagen anterior, tanto el río Tula como el cerro “Xicuco” al fondo permanecen en el mismo lugar, noviembre 2015.*



*Imagen 20. Casas cerca del paso del ferrocarril ocupando derecho de vía de la línea Juárez, localidad de Ignacio Zaragoza. PK. 72, noviembre 2014.*

## CAPÍTULO 6. RECOMENDACIONES PARA PRESERVAR EL DERECHO DE VÍA

Las campañas respecto a la interacción de las comunidades y el ferrocarril han sido referentes a “Operation Lifesaver” cuya misión es preservar la vida en cruces, pero ninguna referente a derecho de vía. *Triptico 1 y 2*

**CONOCE LAS SEÑALES**

**I. SEÑAL DE PRECAUCIÓN**  
Están ubicadas o pintadas a distancia de los cruces.

**II. SEÑALES REGULADORAS**  
Están ubicadas o pintadas en la zona de cruce de tren.

**LA SIGUIENTE VEZ QUE PASES POR UN CRUCERO DE TREN:**

- Mira las señales y ve a ambos lados para asegurarte que no venga el tren.
- Escucha si suena el silbato del tren.
- Cruza con seguridad al otro lado.

**CONVIÉRTETE EN PROMOTOR DE SEGURIDAD VIAL**

- Usa tu gafete y pulsera.
- Platica lo aprendido con tus compañeros, amigos, maestros y familia.

**¿SABES CUÁL ES EL POLLO MÁS PRECAVIDO?**

• Coloca carteles informativos en lugares donde pase mucha gente y que estén cercanos a los cruces del tren

**Y LO MÁS IMPORTANTE... CUMPLE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.**

Para más información entra a:  
[www.cruzrojamexicana.org.mx](http://www.cruzrojamexicana.org.mx)

**CONOCE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN VÍAS DEL TREN**

Logos: CRUZ ROJA MEXICANA, AME, OPERATION LIFESAVER

*Triptico 1*





Triptico 2

No se encontró registro de alguna campaña para la población en general sobre los riesgos y la peligrosidad de vivir dentro del derecho de vía y a lado de las mismas, la mayoría de los artículos periodísticos que encontré durante la búsqueda de información para este trabajo en su mayoría se refieren a demandas, invasiones y expropiaciones, no encontré artículos de concientización o campaña que se explique la importancia del respeto al derecho de vía, ya que los ferrocarriles mexicanos operan como un ferrocarril canadiense o estadounidense, en los cuales por la cultura de sus ciudadanos, junto con su estructura jurídica, política y económica, los problemas de invasiones son menores respecto a México, pero un caso donde los problemas de invasiones son más comunes y sus ferrocarriles operan con grandes volúmenes de carga se encuentra en los ferrocarriles brasileños, que describo más adelante.

Durante los viajes que se realizaron tanto en tren como a pie, me encontré con que la mayoría de las comunidades no tienen conocimiento del derecho de vía, no hay autoridades ni personal ferroviario que se acerquen a ellos para conversar e informar sobre el tema, incluso son ignorados para los nuevos proyectos, las autoridades municipales en ocasiones regularizan sin saber, por lo cual propongo invertir en acciones sociales, campañas de concientización, campañas educativas. Estas acciones tienen que ser constantes y continuas y es necesario que el personal que desarrolle, ya sea de alguna empresa ferroviaria o del sector público, tenga amplio conocimiento del tema, ya que en el proceso de concientización habrá dudas que la comunidad o algún miembro de esta llegue a tener, la gente está dispuesta a colaborar en la preservación del ferrocarril en sus comunidades, incluso ellos al conocerse entre todos saben que no son partícipes en las actividades delictivas que afectan al tren.

El principal objetivo sería hacer que la comunidad vuelva a sentir como propio al ferrocarril a través de su importancia en la vida diaria, que adopten al ferrocarril como parte suya, protegiéndolo y cuidándolo y evitar que siga esa ruptura entre los ferrocarriles y las comunidades que servían antes del periodo de concesión ya que con el tiempo se ha ido acentuando, dichas comunidades al no seguir siendo beneficiados del servicio de pasajeros comenzaron a ver al ferrocarril como algo ajeno a ellos y para evitar esto a través de los siguientes puntos propongo:

- *La importancia del ferrocarril en la vida diaria.*  
Conocer la importancia de este y su participación en la vida diaria tanto de la comunidad como de las personas, enseñar a apreciar y valorar dicho sistema de transporte, a través de como contribuye a la economía familiar y personal debido a su importancia en la cadena de suministro de alimentos, así como artículos de la vida diaria.
- *Que la comunidad conozca el concepto de Derecho de vía ferroviario.*
- *Consecuencias de la invasión al derecho de vía.*  
Que la comunidad conozca que al invadir trae las consecuencias descritas en este trabajo de investigación.

- *Situaciones de riesgo al invadir el derecho de vía.*  
Que la comunidad conozca los riesgos a los que se expone al invadir el derecho de vía, y así evitar las consecuencias de un posible accidente.
- *Posibles soluciones para liberar el derecho de vía.*  
Que la comunidad ya enterada de los puntos anteriores, pueda formular soluciones para solucionar este problema, junto con empresas, y así presionar a las autoridades y niveles de gobierno, para que en su caso estos destinen los recursos y presupuesto correspondiente para dicha problemática.

Esto se dará a través de informar cual es la importancia de respeto al ferrocarril y su derecho de vía. En breves platicas que tuve con miembros las comunidades que habitan cerca de las **vías férreas**, se mostraron muy dispuestos a escuchar sobre el tema, y ellos mismos me hicieron saber sus inquietudes en las cuales está es basado proyecto de programa que propongo, y estarían en toda la disposición de escuchar si existiese alguien que los orientara. Así mismo es importante apostar a los cambios generacionales para crear conciencia, es decir dar platicas a los niños en sus escuelas (muchas de ellas se encuentran cerca del derecho de vía) ya que la poca información que reciben sobre la peligrosidad del ferrocarril, es transmitida por sus mayores. No existe un programa que vaya de escuela en escuela, ni de comunidad en comunidad brindando la información que se pretende transmitir en esta tesis, en este último caso como ejemplo la empresa brasileña MRS Logística cuenta con un programa de obras de teatro para concientizar a niños y adolescentes.<sup>13</sup>

Implementar programas de reasignación de las comunidades irregulares a lo largo de la franja que corresponde al derecho de vía, con la finalidad de eliminar los riesgos de accidentes y conciliar los intereses de las concesionarias y de la población.

### **La solución brasileña**

---

<sup>13</sup> [http://www.antf.org.br/docs/br/palestra\\_institucional\\_es.pdf](http://www.antf.org.br/docs/br/palestra_institucional_es.pdf)



El problema de la invasión ilegal es típico en Brasil, de hecho a su problemática de invasiones ilegales se le llama “favelización”, en Brasil opera MRS Logística (Empresa Brasileña), quien va a la vanguardia en temas de responsabilidad social, dentro de este, incluye las invasiones al derecho de vía y ha trabajado, campañas, obras de infraestructura y soluciones para este problema, teniendo ya casos de éxito como en la ciudad de Taubaté (ciudad del municipio del mismo nombre perteneciente al estado de São Paulo, localizado a 123 kilómetros de la capital del estado y a 280 km de la ciudad de Río de Janeiro *Imagen 21*. Donde se liberó el derecho de vía de invasiones coordinándose con autoridades locales, en este caso no solo se buscó que los trenes mejoren sus operaciones si no que la gente mejore su calidad de vida, logrando mejorar la convivencia comunidad-ferrocarril<sup>14</sup>.



*Imagen 21. Mapa de la cercanía de Taubaté respecto a San Paulo, se puede ver se ubica dentro de la red de MRS Logística. Modificado de <https://espacoeconomia.revues.org/docannexe/image/1814/img-4.png>*

“El proceso de recuperación de derecho de vía consiste en los siguientes pasos:

- Favela: La identificación de las ocupaciones irregulares de los derechos de la vía del tren en la zona del pueblo de Gracia en Taubaté, comenzaron hace más de diez años. Muchas familias viven ahora en el Norte y Noreste del pueblo.
- Registro: 40 familias fueron registradas y el ayuntamiento se enfocó a ver la necesidad de los residentes. Reciben alquiler social de parte de MRS alrededor de \$

---

<sup>14</sup> Leticia Faria. (18 de enero 2013). Taubaté faz cadastramento para impedir aumento de favela. 2015, de OVALE Sitio web: <http://www.ovale.com.br/nossa-regi-o/taubate-faz-cadastramento-para-impedir-aumento-de-favela-1.371109>

600 reales brasileños por un año (2.672,92 pesos mexicanos) y serán inscritos en los programas de vivienda del ayuntamiento. (En Brasil existe renta de vivienda por parte del estado, de ahí, que MRS pague los 2.672,92 para la renta de una vivienda por un año)

- Volver: Quién quiere volver a su ciudad de origen recibe el apoyo de la alcaldía
- Casas: La eliminación o demolición de las casas se lleva a cabo a través de una asociación entre las agencias municipales y MRS Logística que gestiona la línea ferroviaria que opera en Taubaté
- Meta: La acción es parte de la meta del gobierno de la ciudad para aumentar el IDH (Índice de Desarrollo Humano) de la ciudad, que ofrece mejores condiciones sociales, la vivienda y la vida.”

(Fuente: <http://www.ovale.com.br/nossa-regi-o/taubate-faz-cadastramento-para-impedir-aumento-de-favela-1.371109>) traducción propia.

Esta acción específica es un ejemplo de las muchas que ha emprendido MRS Logística para preservar el derecho de vía en sus líneas, pero hay otras de las cuales se encuentra esta breve descripción general tomada de su página corporativa de internet: <https://www.mrs.com.br/seguranca/ferrovia/>

### ***Seguridad Ferroviaria*** (Traducción del portugués)

*La eliminación de la interferencia mutua entre el tren y las ciudades es tomar el flujo de peatones y vehículos en el mismo nivel que no sea en la línea de ferrocarril. En otras palabras, estamos hablando de pasarelas, pasos superiores e inferiores, con el posterior sellado de la franja de terreno ocupado por el ferrocarril. Entre 2007 y 2013, MRS invirtió más de 84 millones de reales brasileños (372 millones de pesos mexicanos) en proyectos de esta naturaleza, incluyendo también el sello de paso y la revitalización y mejora de pasos a nivel (PN). Desde el establecimiento de la empresa, se sellaron más de 200 km de línea de*

*ferrocarril. El sello es una herramienta eficaz para la eliminación de los eventos y es un compromiso de todos los ferrocarriles brasileños con el Gobierno Federal.*

### ***Trabajando con el Gobierno***

*MRS todavía encontró otra manera de contribuir al desarrollo de soluciones de movilidad urbana para las ciudades donde opera, lo que permite a los gobiernos locales para obtener fondos federales para las obras e intervenciones. Además de las inversiones de su propio MRS en la eliminación de la interferencia, la compañía ha desarrollado estudios de viabilidad técnica, económica y ambiental (EVTEA), que financió la empresa y donados a los municipios. Con ellos, se hace posible obtener financiación de las agencias federales.*

*Este modelo, que está siendo utilizado con éxito en varias ciudades como Belo Horizonte, Sao Paulo, Juiz de Fora y Santos, elimina las dificultades técnicas de los proyectos (para el que el MRS tiene experiencia) y crea un camino para la obtención de las inversiones, tanto para la empresa como para los municipios. También trabajamos con los municipios en acciones específicas, tales como limpiezas, soluciones para la recogida de residuos urbanos e incluso la instalación de radares a los pasajes de nivel, que se adquieren por la empresa y donaron a la ciudad.*

### ***Las campañas de sensibilización***

*Por último, para establecer una nueva visión de la seguridad en las comunidades, promovemos acciones de sensibilización semanales en los pasos a nivel, las visitas a las escuelas públicas y los conductores de la comunidad y la formación centros de autobuses y otras acciones en los medios de comunicación y en la web. Estas acciones llegan a más de 300,000 personas al año. Desde el año pasado, la empresa intensificó sus acciones y campañas de seguridad en los medios de comunicación, con campañas publicitarias en la radio, en Internet y la televisión, así como mantener un diálogo permanente con la prensa.<sup>15</sup>*

Este puede ser un ejemplo para ser empleado por las empresas nacionales para mitigar las invasiones al derecho de vía, aumentar las velocidades de operación y mejorar la calidad de vida en las comunidades que se encuentran ubicadas alrededor o cerca del Ferrocarril, es de suma importancia la inversión; tanto en campañas de sensibilización como en pláticas a las comunidades donde el ferrocarril cruza, en escuelas, invertir en el encapsulamiento de las **vías férreas**, pero sobre todo establecer constatación de contacto con las autoridades y comunidades para saber cuáles son sus necesidades para poder alejarlos del ferrocarril y quitarlos de esa situación de vulnerabilidad en la que se encuentran, tal como el caso brasileño.

### **Flexibilizar el derecho de vía**

Por otro lado, el derecho de vía no puede quedarse inerte al paso del tiempo, los equipos han cambiado y evolucionado con el pasar del tiempo, son más amplios y con mayores capacidades por lo cual es necesario que el derecho de vía sea dinámico para ir a la par con estas nuevas tecnologías. Por citar un ejemplo, un autorack (carro de ferrocarril para transportar automóviles, mide 90 pies, es decir 28.6 metros de largo, 5.80 metros de alto y 3.25 metros de ancho y tiene una capacidad de 24 automóviles, es decir: su máxima capacidad junto con el mismo peso del carro es de 88.4 toneladas)<sup>16</sup>. Mientras que conforme a la ley el mínimo de distancia de derecho de vía de entre el medio de la vía al extremo son 15 metros, es decir en caso de un accidente un equipo ferroviario de estas dimensiones claramente saldrá del derecho de vía si se colocara de forma transversal a la **vía férrea**. *Imagen 7*

---

<sup>15</sup> MRS Logística, 2014 <https://www.mrs.com.br/seguranca/ferrovia/>

<sup>16</sup> The Greenbrier Companies Technical Bulletin (2016) de: <http://www.gbrx.com/products-services/railcar-manufacturing/multi-max/>



*Imagen 7. Equipo autorack de 27.432 metros accidentado, se puede observar supera los 15 metros de derecho de vía. Línea N (México-Apatzingan) P.K. 219 localidad de Tungareo, Michoacán, circa 1995 Foto: Miguel Ángel Florez*

## CONCLUSIONES.

La invasión genera problemas sociales, económicos y ambientales, que a su vez también genera problemas que repercute en las operaciones ferroviarias y en el caso de las líneas Juárez y Morelos a pesar de ser proyectadas para trenes de alta velocidad y sin cruceros a nivel, ya tienen invasión en sus zonas mayormente urbanas, realmente pocas en el tramo que se analizó respecto a otras líneas donde el problema es más palpable, por lo cual es recomendable tomar acciones preventivas y correctivas antes de se desarrollen y reproduzcan con el tiempo. El mismo ferrocarril como su infraestructura es un patrimonio de la nación, y como tal deben ser conservado en óptimas condiciones, mediante la aplicación efectiva de la ley, la reubicación, la concientización y sobre todo con la interacción y retroalimentación con las comunidades que rodean tanto el tramo analizado como la red ferroviaria nacional, haciendo que el ferrocarril sea parte de ellos.

Ya que de los transportes terrestres el ferrocarril sigue siendo la mejor opción para transporte de gran capacidad para largas distancias, debido a características como su bajo costo por tonelada transportada, baja siniestralidad, bajas emisiones contaminantes respecto al volumen de carga que puede arrastrar y su flexibilidad que le permite transportar gran variedad de tipos carga en un mismo viaje, como puede ser grano, cemento sin procesar y procesado, productos terminados como vehículos, electrodomésticos, entre un sinfín de materias y productos. Sin embargo, sigue siendo limitado por su propia infraestructura y ante todo a los cambios en el espacio geográfico, en este ámbito, las invasiones al derecho de vía, afectan su operación, al encontrarse muchas zonas urbanas ya asfixiando líneas o **vías férreas** que obligan a las empresas a operar los trenes a 20 kilómetros hora en estos tramos bajo norma de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, con el fin de reducir accidentes tanto en cruceros vehiculares como cruces peatonales. A esta velocidad delinquentes aprovechan para frenar el tren, abrir compuertas de descarga, realizar robos y saqueos, por lo cual es necesario preservar y flexibilizar el derecho de vía, para que el ferrocarril conserve y de ser posible aumente sus velocidades y con ello se reduzcan los recursos que emplea, mejore su operación ya con ello traerá menor consumo de diésel y a su vez menos emisiones, reduciendo las jornadas de los trabajadores y tripulaciones dándoles más tiempo para convivir con sus familias y a su vez disminuyendo los puntos de

vulnerabilidad, esto en beneficio tanto de usuarios como de habitantes que viven próximos a las vías, sin contar que todo esto beneficiara al consumidor final de las cadenas de distribución que emplea el ferrocarril. México tiene un gran compromiso desde el punto de vista ambiental con la comunidad internacional y un compromiso con sus habitantes para el desarrollo de su economía, desde el punto de vista ambiental como económico, el ferrocarril puede ser una gran herramienta y brindar las condiciones para cumplir esos compromisos.

## **GLOSARIO:**

**Accidente notificable:** Un accidente ferroviario notificable es todo accidente que resulta directamente de la utilización de equipo rodante, en el curso del cual, según el caso, (1) una persona sufre una herida grave o muere como consecuencia de estar a bordo del equipo rodante, subiendo a él o descendiendo de él, o en contacto con un elemento del equipo rodante o de su contenido; o bien (2) el equipo rodante sufre una colisión en un cruce a nivel; sufre una colisión o un descarrilamiento mientras transporta pasajeros; sufre una colisión o un descarrilamiento mientras transporta mercancías peligrosas o residuos de éstas, que se supone no han sido eliminadas de su último cargamento; o sufre daños que comprometen la seguridad de utilización; o sufre o provoca un incendio o una explosión, o causa daños a las vías férreas que comprometen la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente.

**Cabús:** Carro de cola donde viajaban garroteros y personal encargado en la operación optima de un tren.

**Carro:** Unidad de equipo de arrastre destinada al transporte de carga.

**Concesión:** es el otorgamiento por una empresa a otra del derecho de explotación de bienes y servicios por un lapso de tiempo determinado por contrato.

**Descarrilar:** Salirse un vehículo en este caso el tren de las vías ferreas por las que circula.

**Escape o ladero:** es la Vía férrea auxiliar conectada por ambos extremos para evitar el encuentro y permitir el paso de trenes, o para almacenar equipo ferroviario.

**Estación de pueblo o de paso:** Es la instalación donde el tren se detiene y después se va. Por lo regular los pueblos se desarrollaron alrededor de estas estaciones.

**Estación:** Es una instalación ferroviaria con vías a la que llegan y salen trenes.



**Ferrocarril o F.C.:** infraestructura que acompaña este medio de transporte

**Geotecnología:** conjunto de herramientas de análisis espacial que se basan en el tratamiento automático de datos a través de la computación.

**P.K.:** Placa Kilométrica, es la señal que indica el kilómetro de la línea, está siempre comienza en el Km. 0 más cercano a la Ciudad de México, en el caso de la Línea Juárez y Morelos la P.K. 0 es la estación Buenavista.

**Tironeo:** es a acción de arrastrar y estirar, en el caso de los ferrocarriles, por dinámica de cargas, los carros cargados van junto a la locomotora o lo más cercano a esta, en casos donde carros cargados se sitúan en la parte final, han provocado que los carros intermedios vacíos, descarrilen, debido a esta acción de estirar el tren, de tironearlo.

**Terraplén:** se denomina a la tierra con que se rellena un terreno para levantar su nivel y formar un plano de apoyo adecuado para hacer una obra, en este caso una vía férrea.

**Tren:** Vehículo formado de varios carros y una o varias locomotoras.

**Vía férrea:** línea ferroviaria compuesta por rieles paralelos y durmientes de madera o concreto donde circulan los trenes.

## Bibliografía

- Instituto Mexicano del Transporte (1991), *Estudio del sistema de transporte de la región de Querétaro*, Qro. Publicación Técnica No.27 Querétaro, Qro.
- Huamán, Elías (1998), *Políticas de regularización y acceso popular al suelo urbano*. México, Colegio Mexiquense, AC,
- Jonathan Omar GONZÁLEZ MORENO, Miguel Ángel BACKHOFF POHLS, Zabdíel LÓPEZ CAMACHO, *CÁLCULO DE LA SUPERFICIE DE INVASIÓN AL DERECHO DE VÍA POR MEDIO DE LA PERCEPCIÓN REMOTA CASO DE ESTUDIO CARRETERA ESTATAL NO. 200*. IMT, SCT, México
- Backhoff, M. A y García, G. (1998)1992. *Los sistemas de información geográfica y el transporte*. Publicación Técnica No. 32. IMT, SCT, México.
- *FreightWatch International*. Robo de Carga en México – 2012, (Enero 2013)
- Giménez I Capdevila, La Geografía de los transportes, en busca de su identidad, (1986) *Geo crítica* 62, Ediciones de la Universidad de Barcelona, 61 págs.
- Pilar Juárez. (2012). Urge Ferromex a recuperar el derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio de: <http://t21.com.mx/ferroviario/2012/10/08/urge-ferromex-recuperar-derecho-via>
- Grupo T21. (2009). Invasión a derecho de vía en México. 2014, *Grupo T21* de: <https://www.youtube.com/watch?v=IM3RYu6KiQM>
- JGI. (2008). Lanza KCSM estrategia para proteger derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio web: <http://t21.com.mx/ferroviario/2008/03/07/lanza-kcsm-estrategia-protoger-derecho-via>
- Alejandro de la Rosa / El Economista. (OCT 8, 2013). Tren a Querétaro saldrá por vía del Suburbano: SCT. 2014, *El economista* de: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/10/08/tren-queretaro-saldra-via-suburbano-sct>
- JGI. (2008). Lanza KCSM estrategia para proteger derecho de vía. 2014, *Grupo T21* Sitio web: <http://t21.com.mx/ferroviario/2008/03/07/lanza-kcsm-estrategia-protoger-derecho-via>
- Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Plan de Desarrollo Ferrocarrilero 1973 a 1986

- Karl Schlögel. (2007). En el espacio leemos el tiempo: sobre historia de la civilización y geopolítica. Siruela.
- Castells Manuel *La era de la información. Economía, sociedad y cultura.* (1996) Vol. 1 México siglo XXI
- ANTONIO ARRAGÁN. (sábado, 15 agosto 2015). Regularizan a vecinos en derecho de vía del tren. 2015, de EL MUNDO DE CÓRDOBA Sitio web: [http://www.elmundodecordoba.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3890532:c1-via&catid=199:tezonapa&Itemid=76](http://www.elmundodecordoba.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3890532:c1-via&catid=199:tezonapa&Itemid=76)
- Administración Federal de Carreteras, “Tendencias y emisiones del transporte de carga a nivel nacional”, julio 2011. Comunicación personal, Harold Holmes, Consejo de Recursos del Aire de California, marzo 2012.
- Ruta panorámica descriptiva del Ferrocarril Nacional de México y álbum mercantil, monumental y pintoresco de la ciudad de Querétaro para la exposición universal de Sn. Luis Missouri en 1904.
- Leticia Faria. (18 de enero 2013). Taubaté faz cadastramento para impedir aumento de favela. 2015, de OVALE Sitio web: <http://www.ovale.com.br/nossa-regio/taubate-faz-cadastramento-para-impedir-aumento-de-favela-1.371109>
- MRS Logística, 2014 <https://www.mrs.com.br/seguranca/ferrovia/>
- The Greenbrier Companies Technical Bulletin (2016) de: <http://www.gbrx.com/products-services/railcar-manufacturing/multi-max/>

## **LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS.**





- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Vías de Comunicación
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- Ley General de Asentamientos
- Título de concesión del Ferrocarril del Noreste S.A.
- Norma Oficial Mexicana NOM001-SEDE-2012
- Ley General de Petróleos Mexicanos
- Pacific Railway Act
- Right of Way Access Control Policy

## ANEXO. CARTOGRAFÍA DEL DERECHO DE VÍA.

Este apartado es para mostrar parte de las imágenes empleadas para determinar las invasiones, resultado de todo el proceso anterior; es decir solo se presentan los tramos invadidos, no el total de ambas líneas, para entenderla hay que tomar en cuenta que la primera placa kilométrica en cada imagen también corresponde a la subsecuente en caso de que no esté marcada, son 500 metros por imagen, en algunas es un poco menos debido a la orientación.

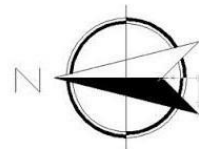


### SIMBOLOGÍA

-  Derecho de vía Línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor

0 50 100



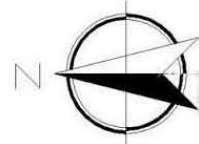








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

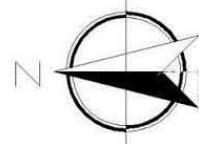
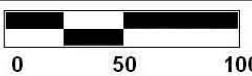
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



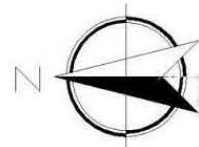
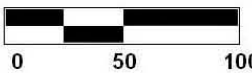




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

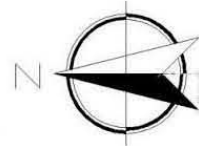
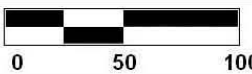
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



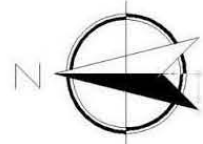








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

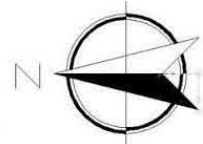
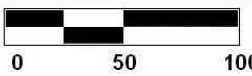
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



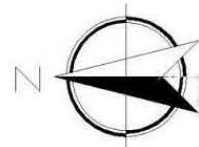
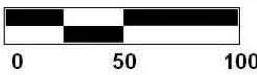








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

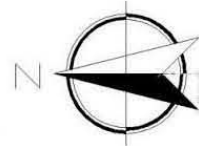
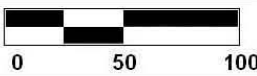
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



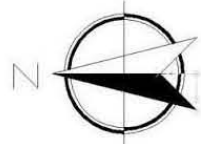
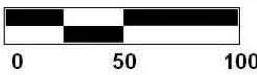








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

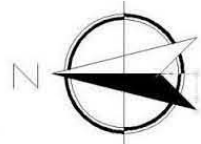
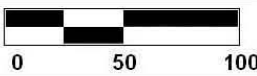
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



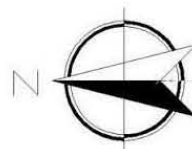
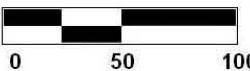








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

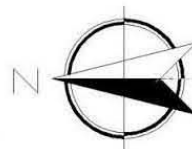
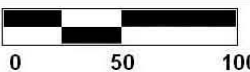
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



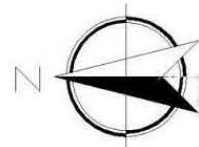
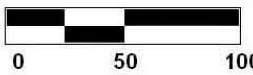








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

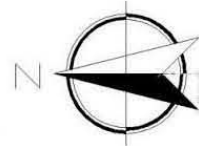
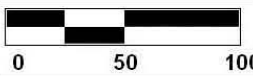
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



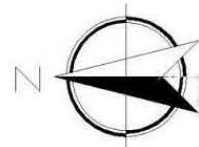
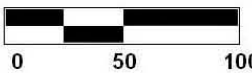








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

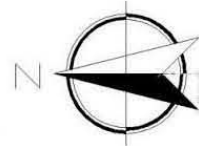
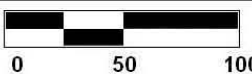
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



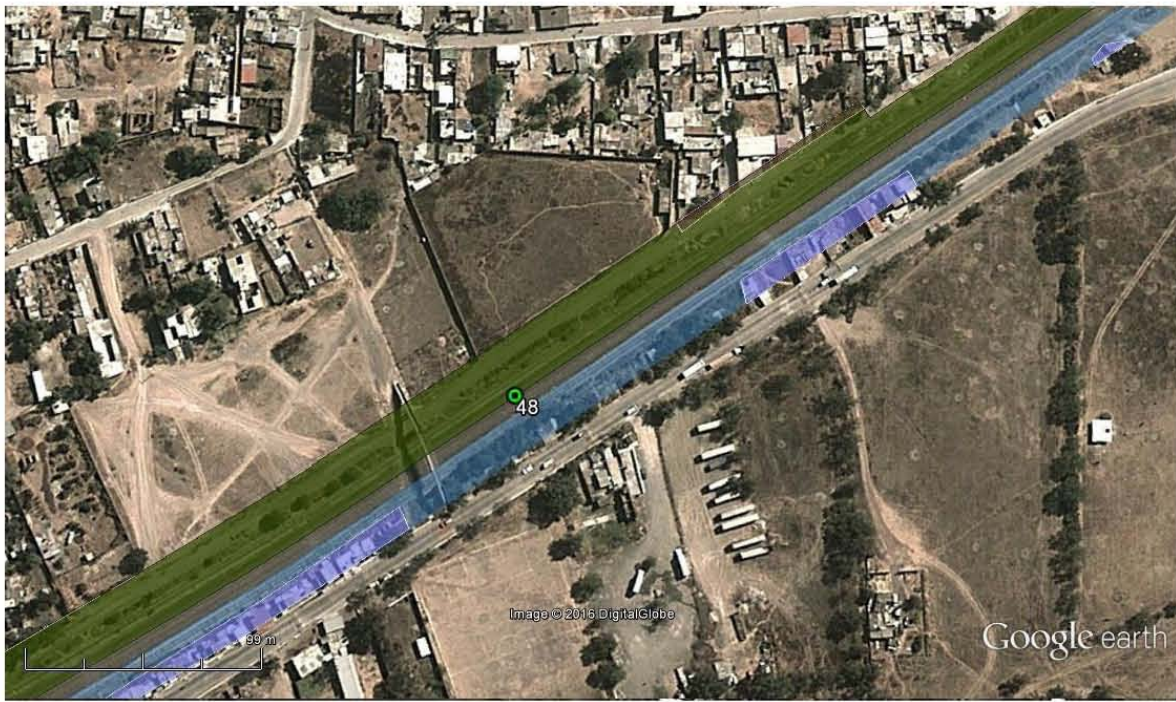
**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



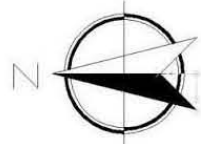








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

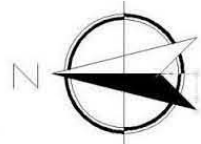
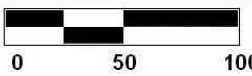
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



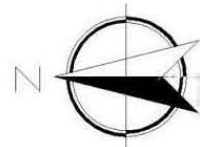
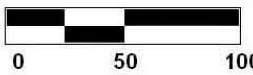




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

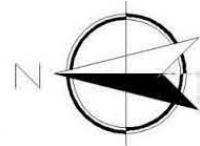
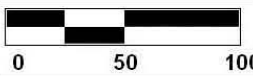
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



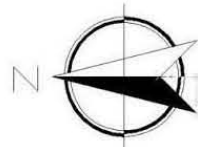
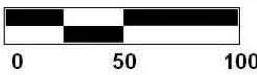








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

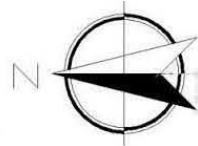
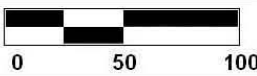
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



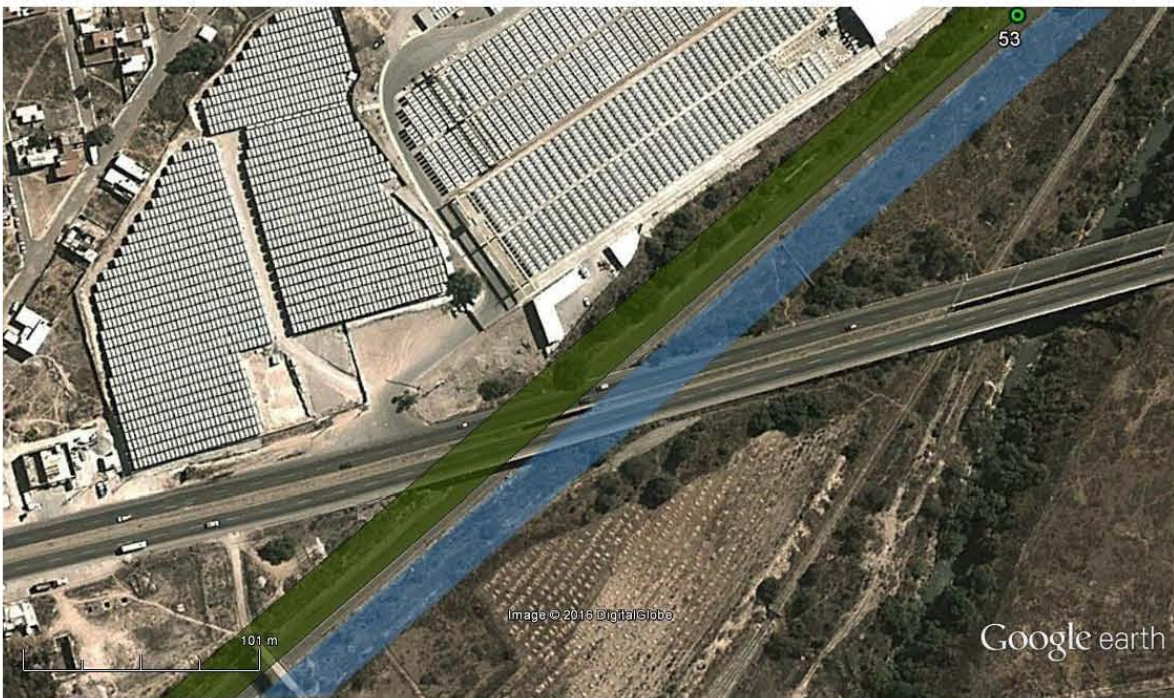
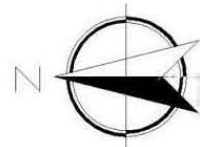








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

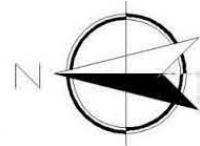
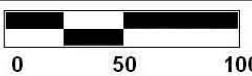
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



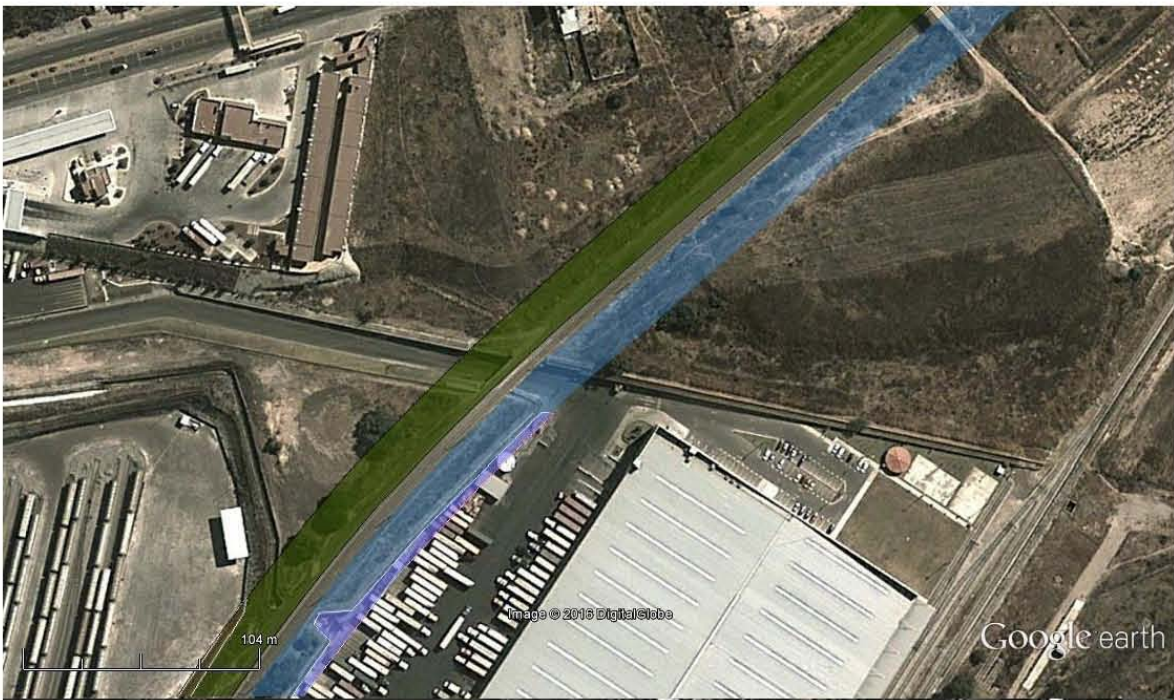
**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



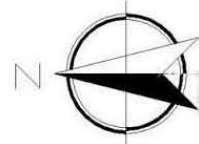




**SIMBOLOGÍA**

- Derecho de vía línea Juárez
- Derecho de vía Línea Morelos
- Invasión al derecho de vía
- Placa kilométrica

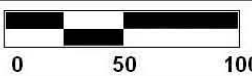
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

- Derecho de vía línea Juárez
- Derecho de vía Línea Morelos
- Invasión al derecho de vía
- Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



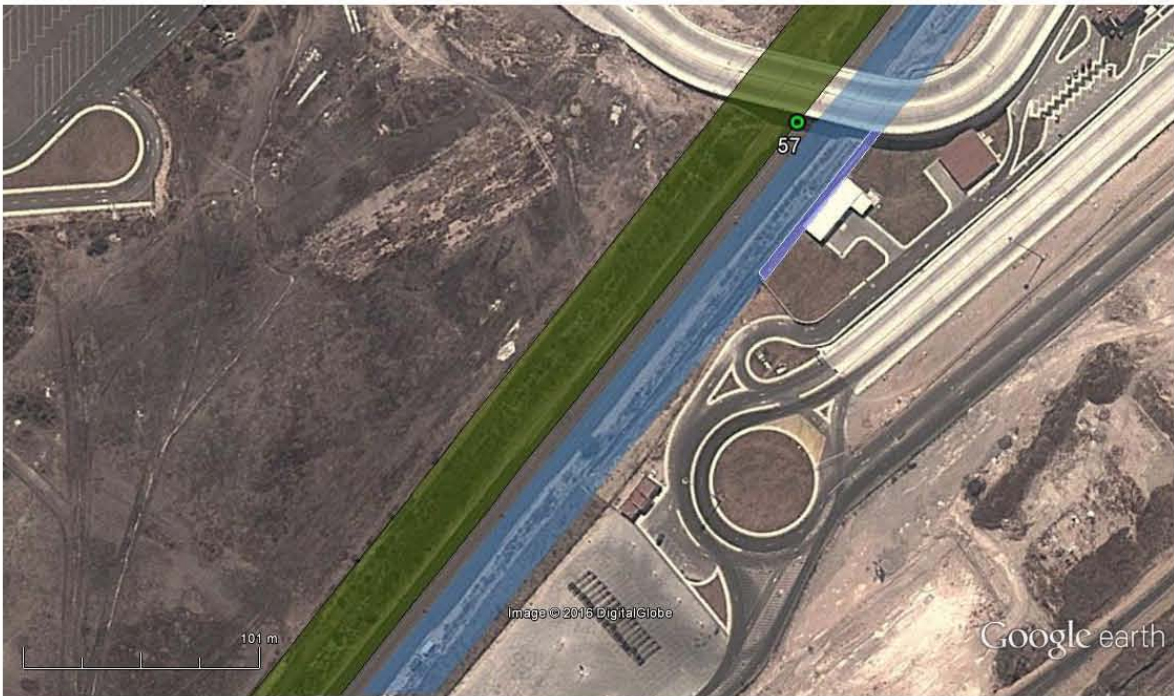
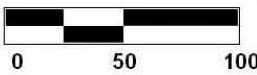








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

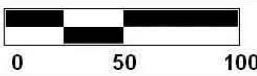
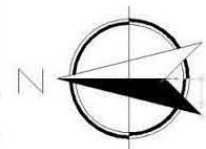
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



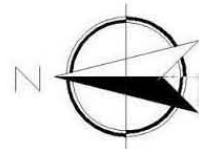
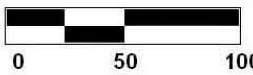




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

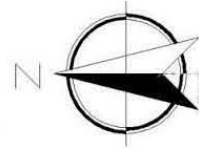
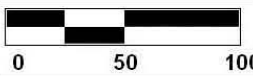
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



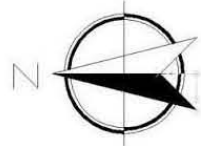
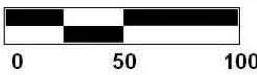








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

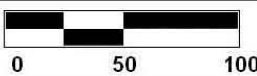
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



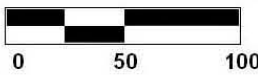




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

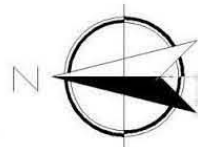
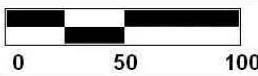
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



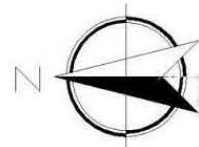
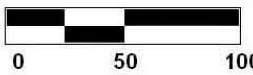




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

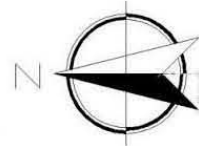
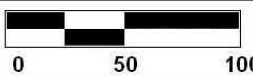
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



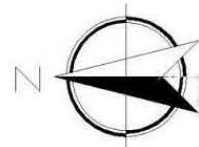
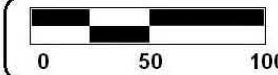




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

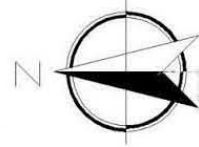
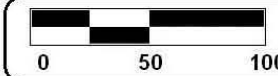
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



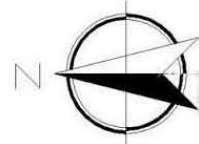








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

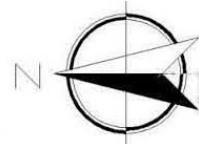
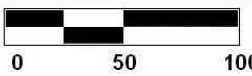
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



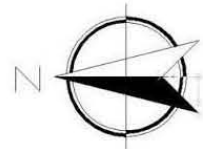
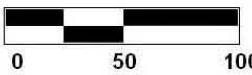








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

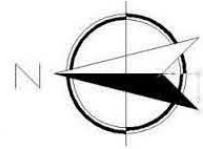
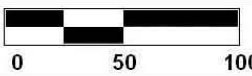
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



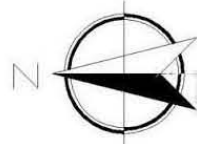




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

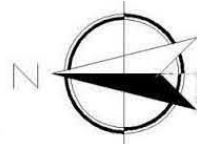
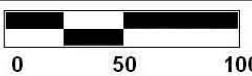
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



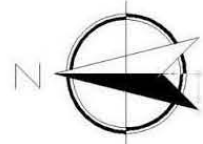
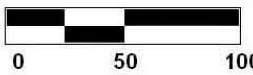








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

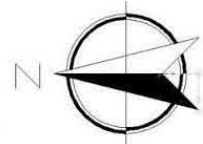
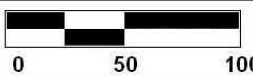
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



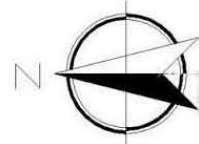
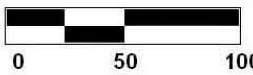








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

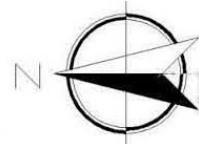
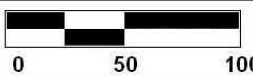
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



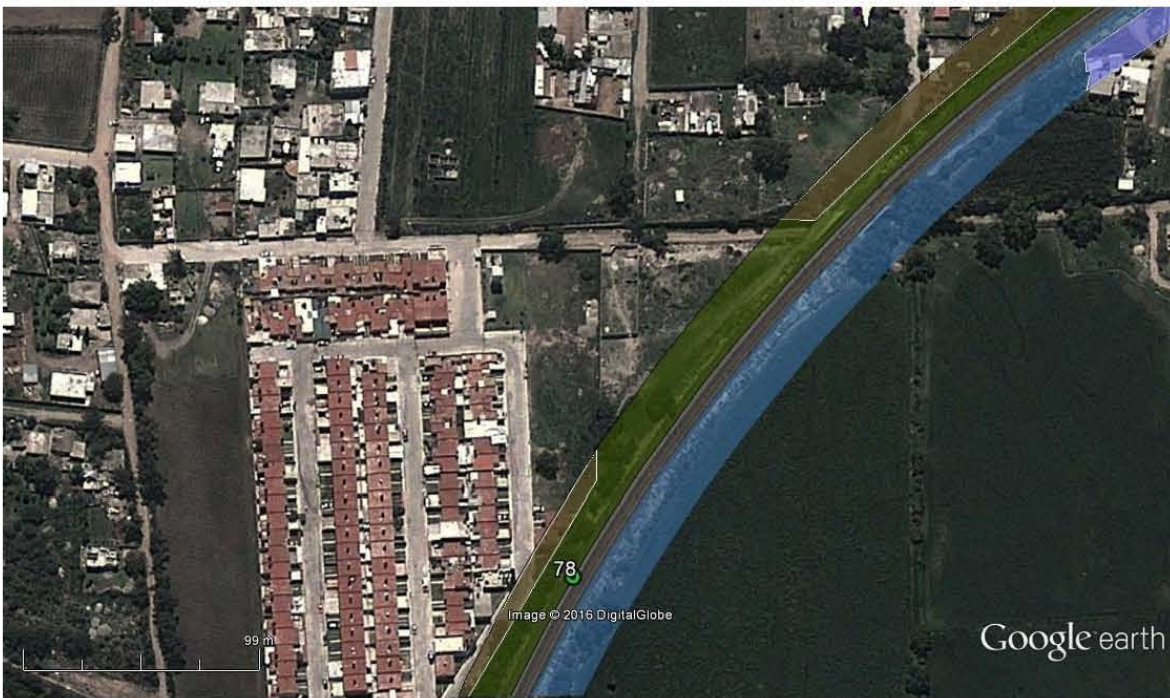
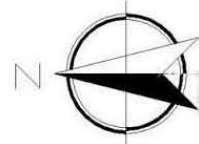




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

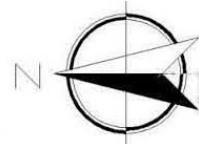
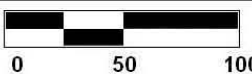
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



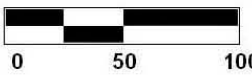








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

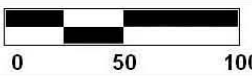
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



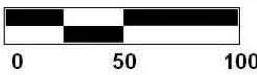








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

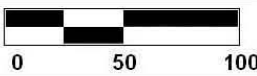
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

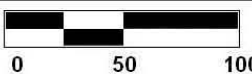
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



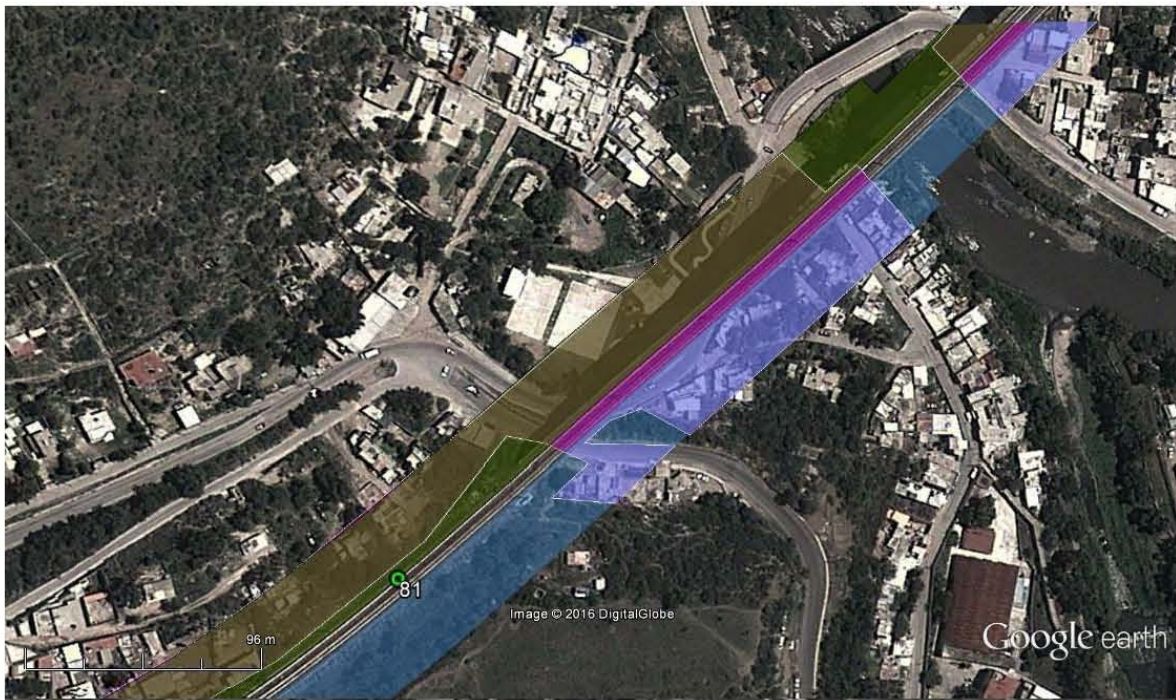
**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



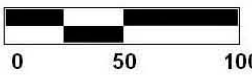




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

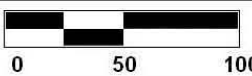
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor







**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

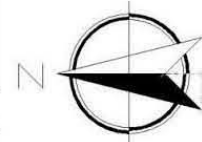
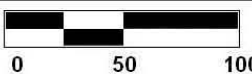
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



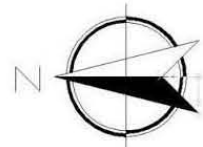




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

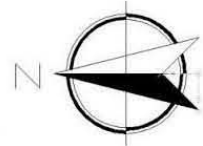
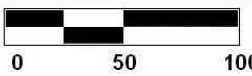
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



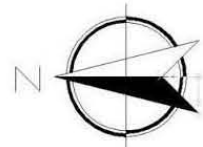








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

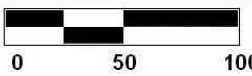
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



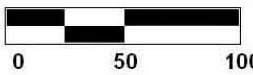




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

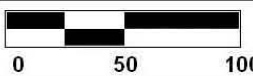
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

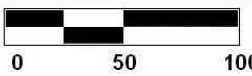
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

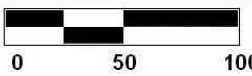
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

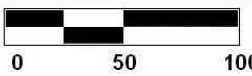
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



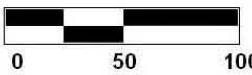








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

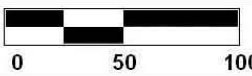
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



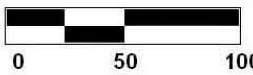




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

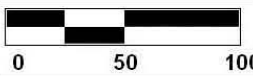
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



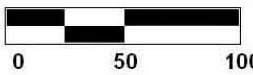




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

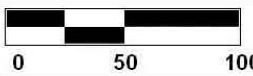
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

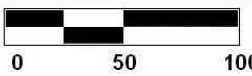
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

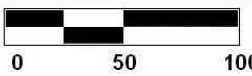
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



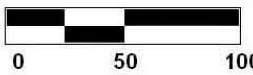








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

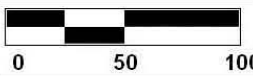
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



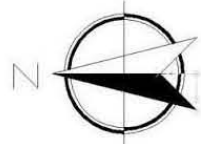








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

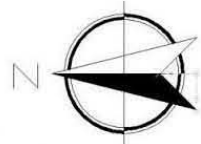
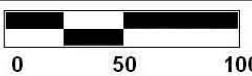
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



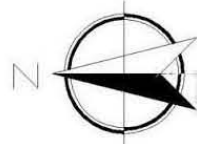








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

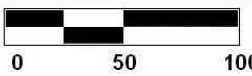
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

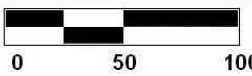
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

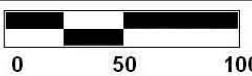
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



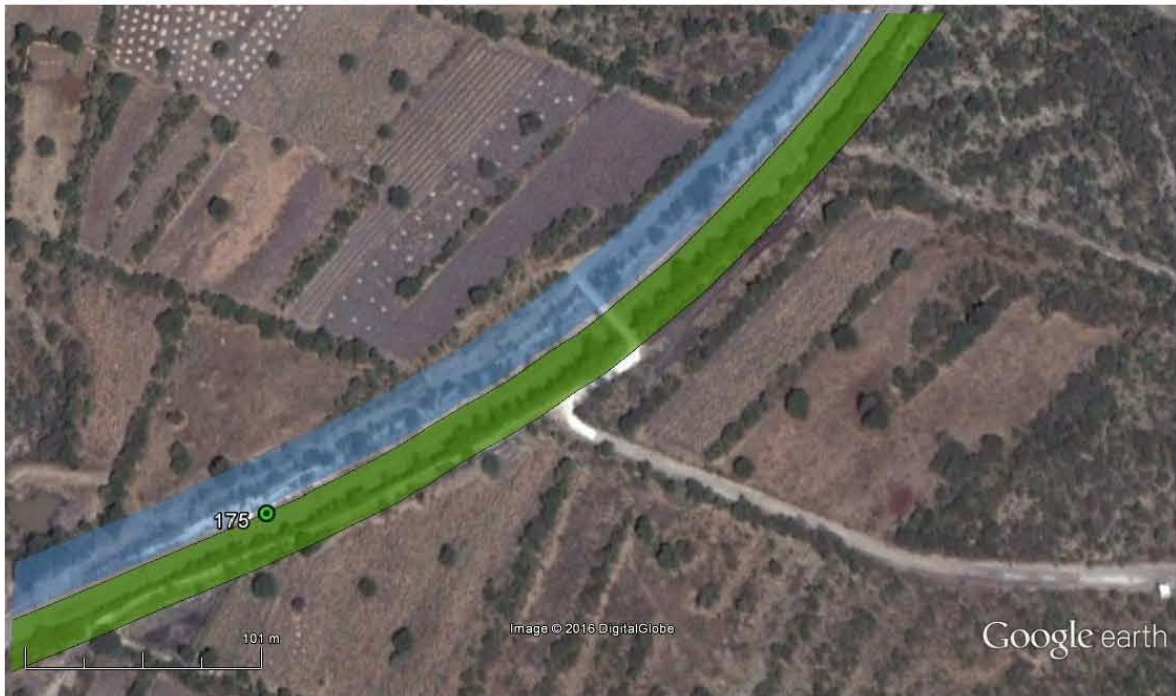
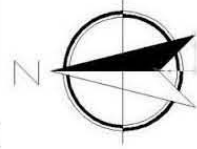
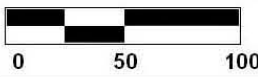








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

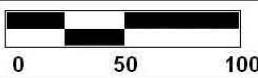
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



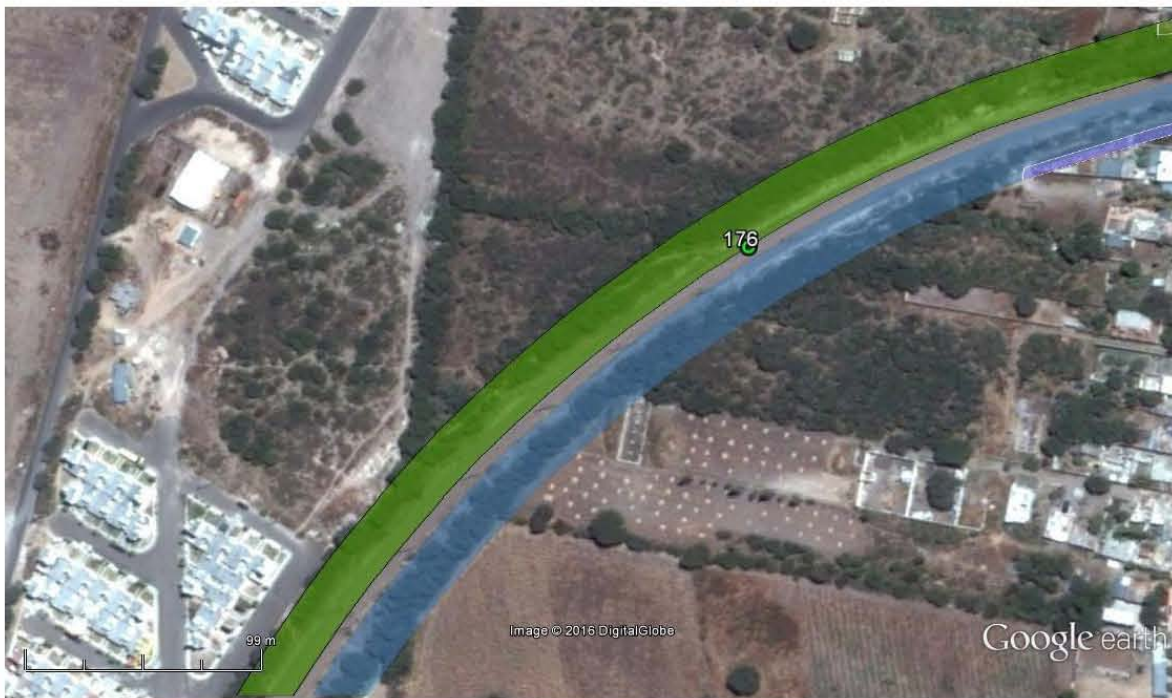
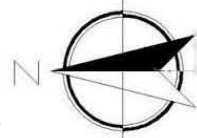
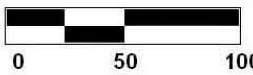








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

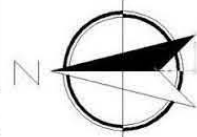
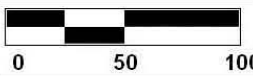
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



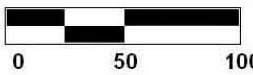








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

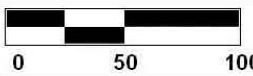
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



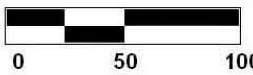








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

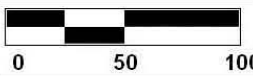
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



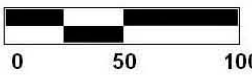








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

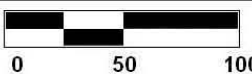
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



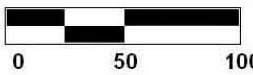








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

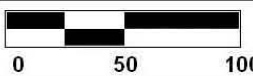
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

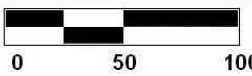
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



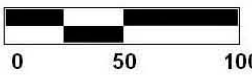








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

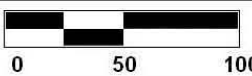
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



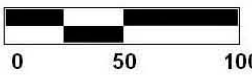








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

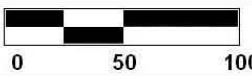
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



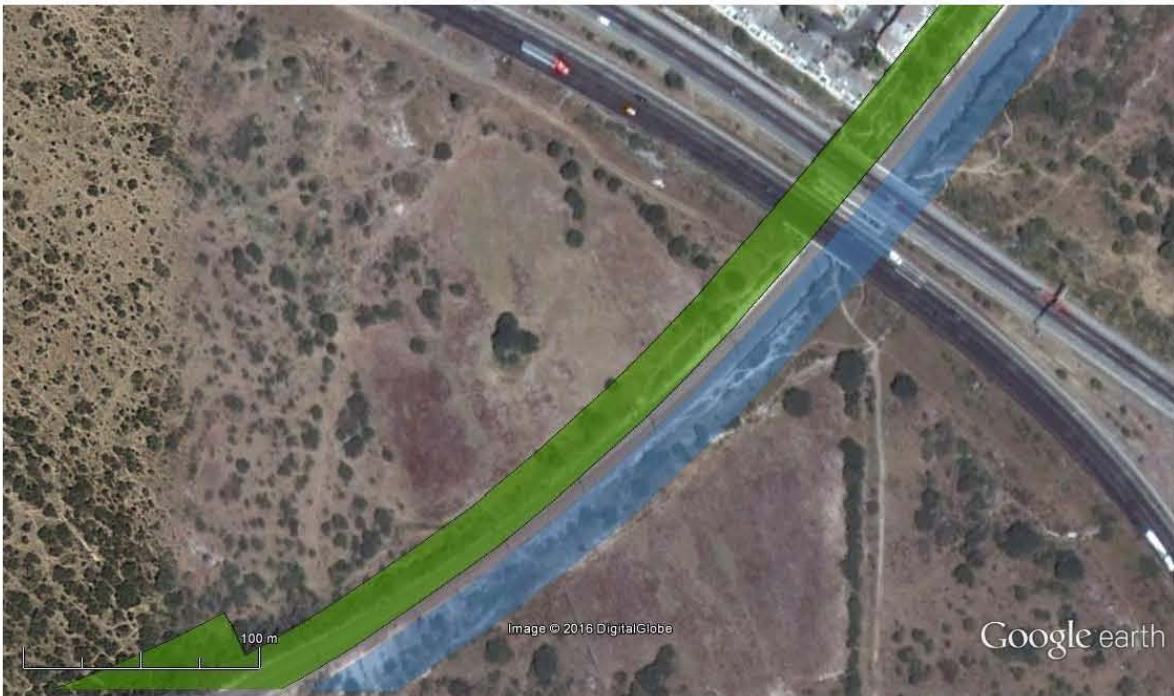
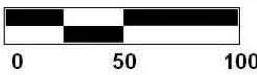








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

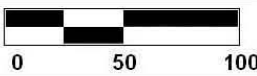
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



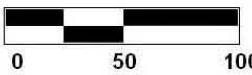








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

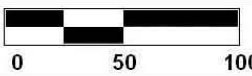
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



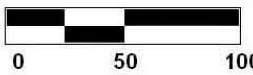




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

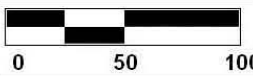
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



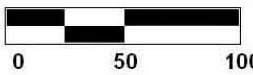




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

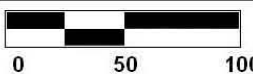
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



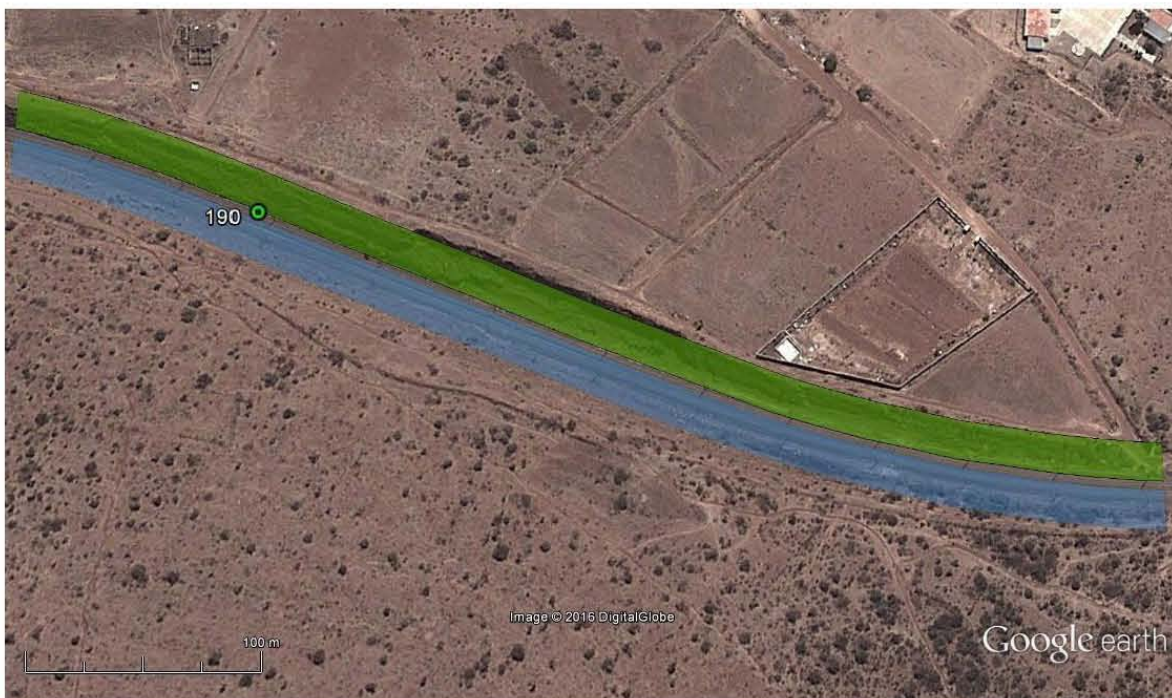
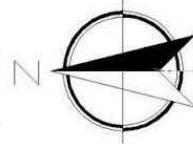
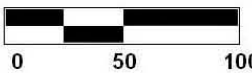








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

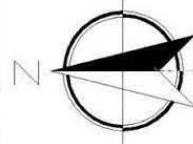
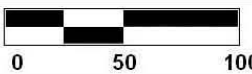
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



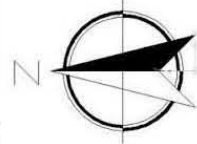
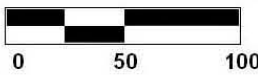




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

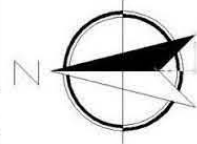
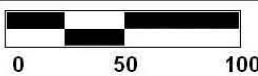
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



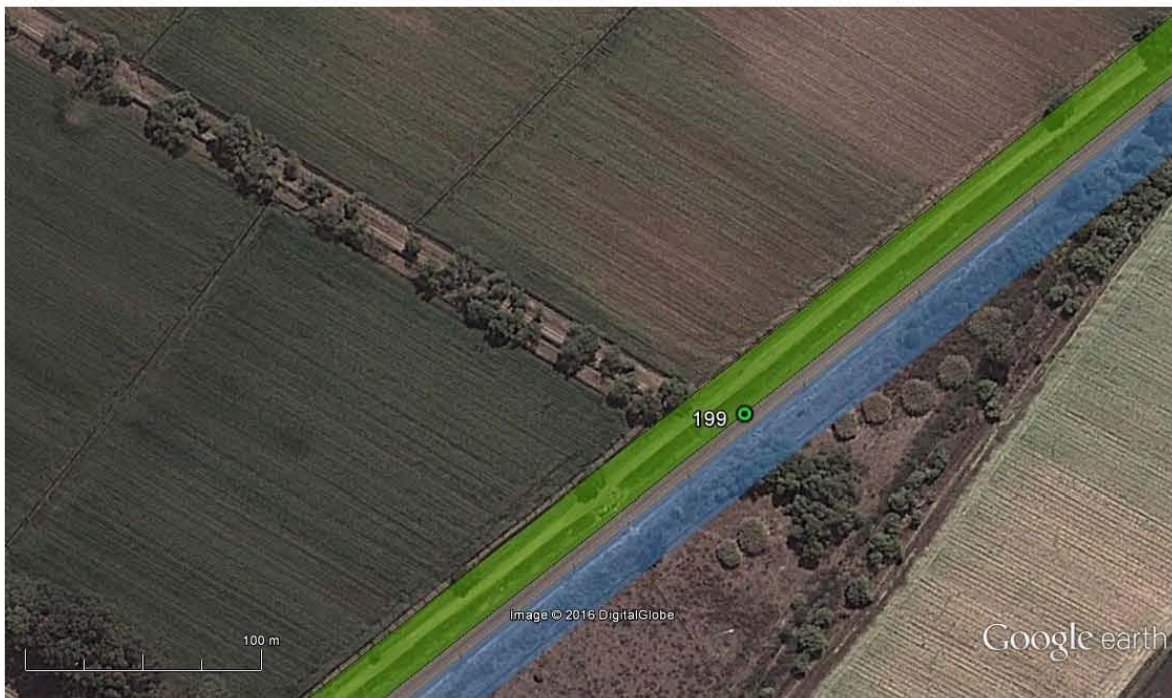
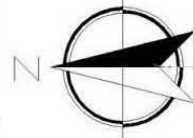
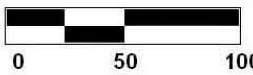








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

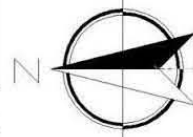
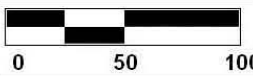
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



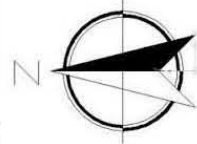
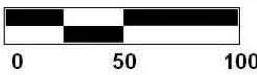




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

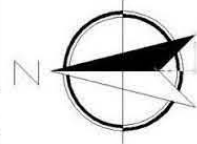
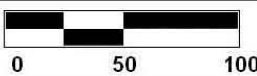
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



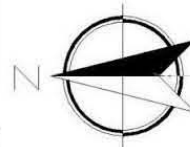
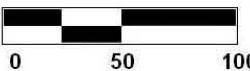








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

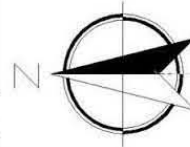
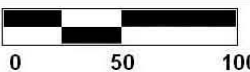
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



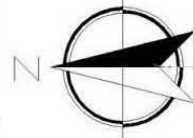








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

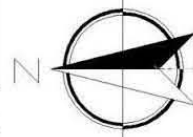
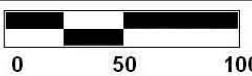
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



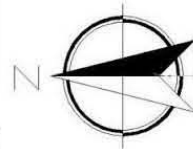
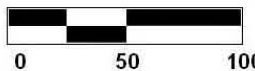








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

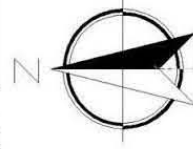
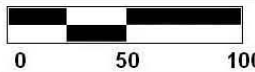
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



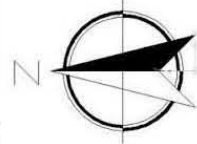








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

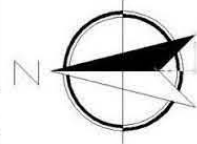
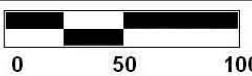
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



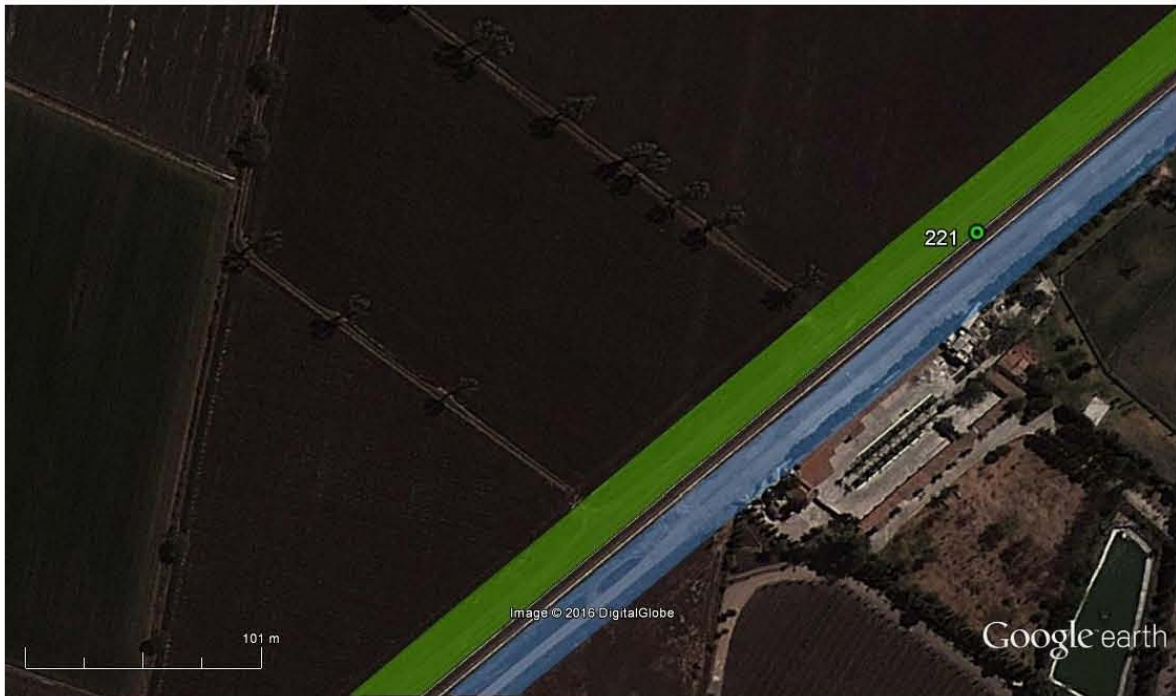
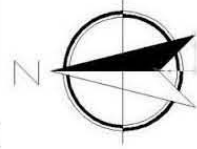
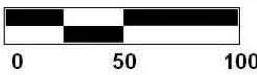








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

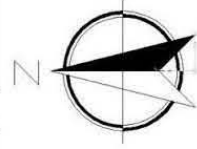
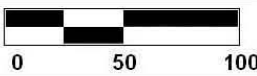
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



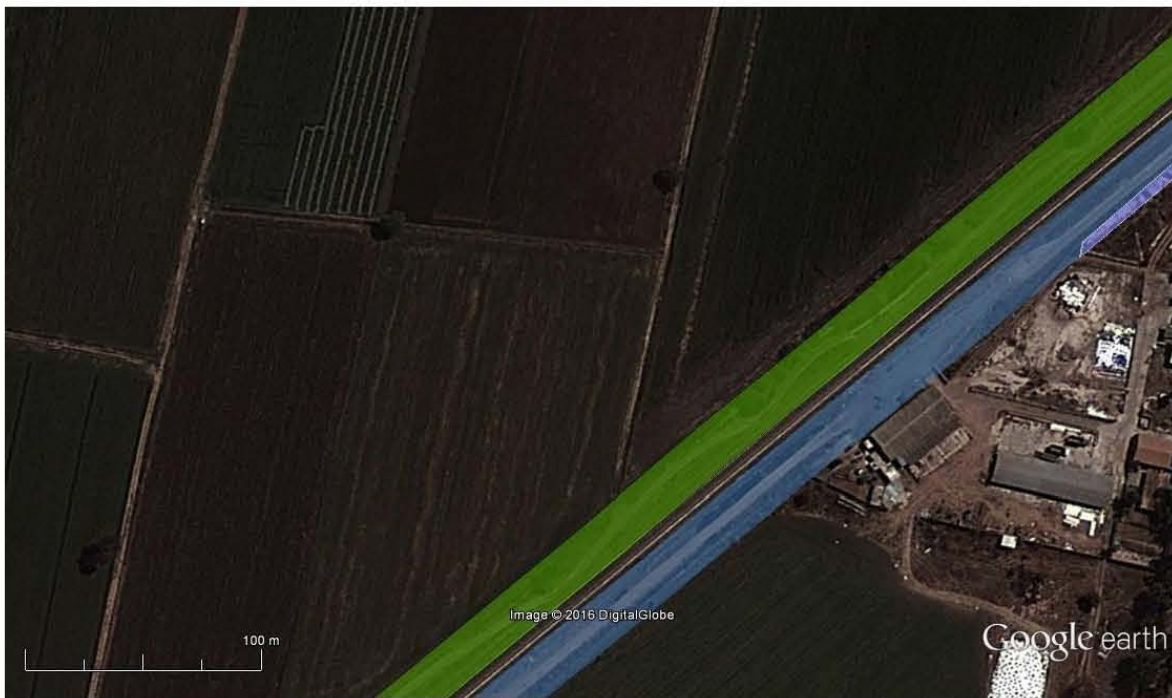
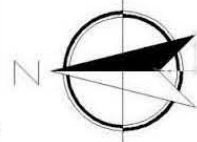
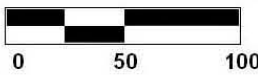




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

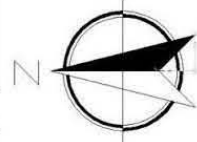
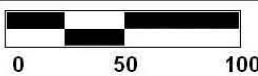
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



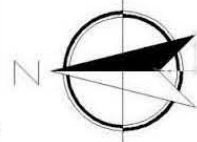
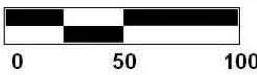








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

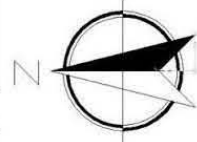
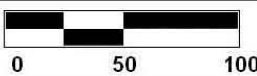
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



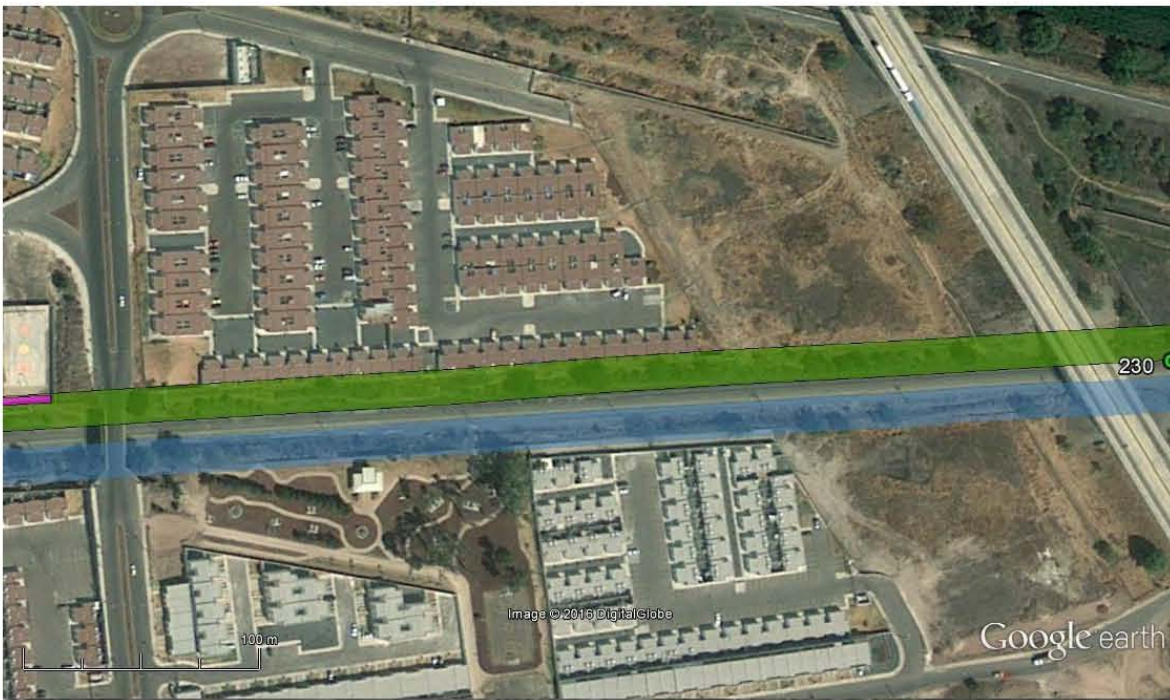
**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



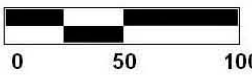








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

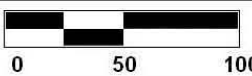
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



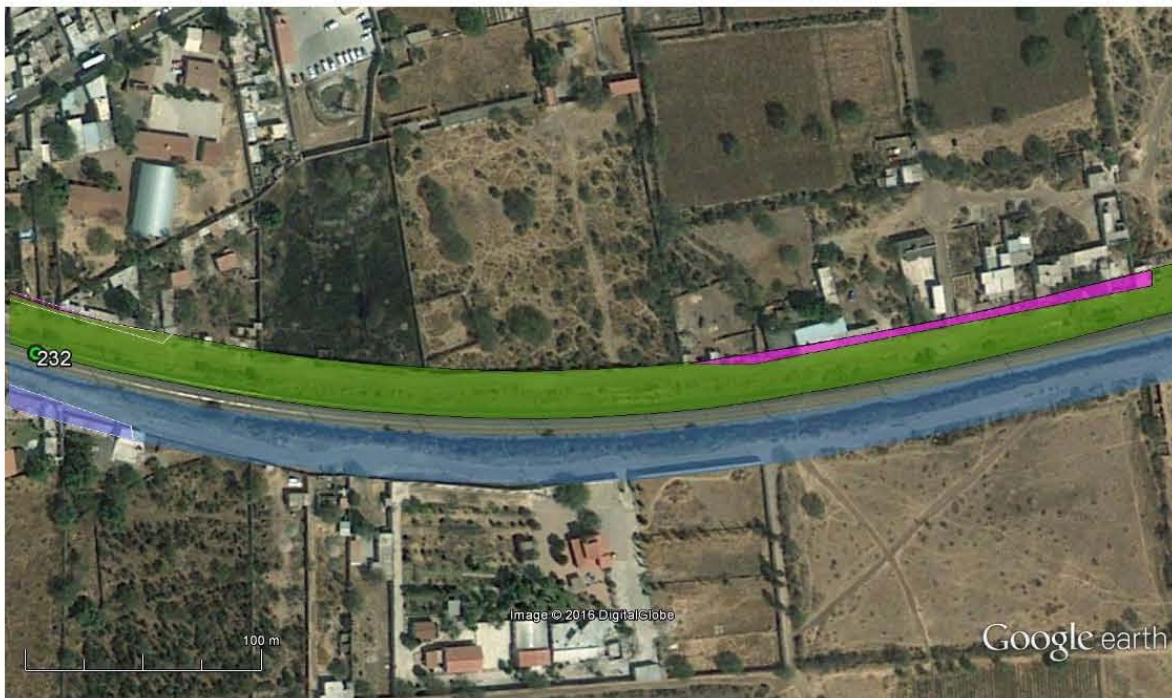
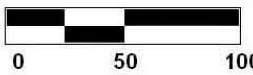




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

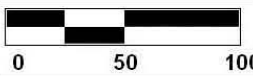
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

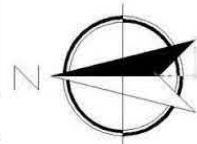
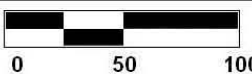
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**







**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

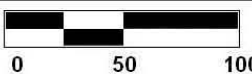
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Linea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

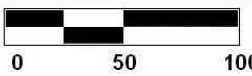
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica





Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



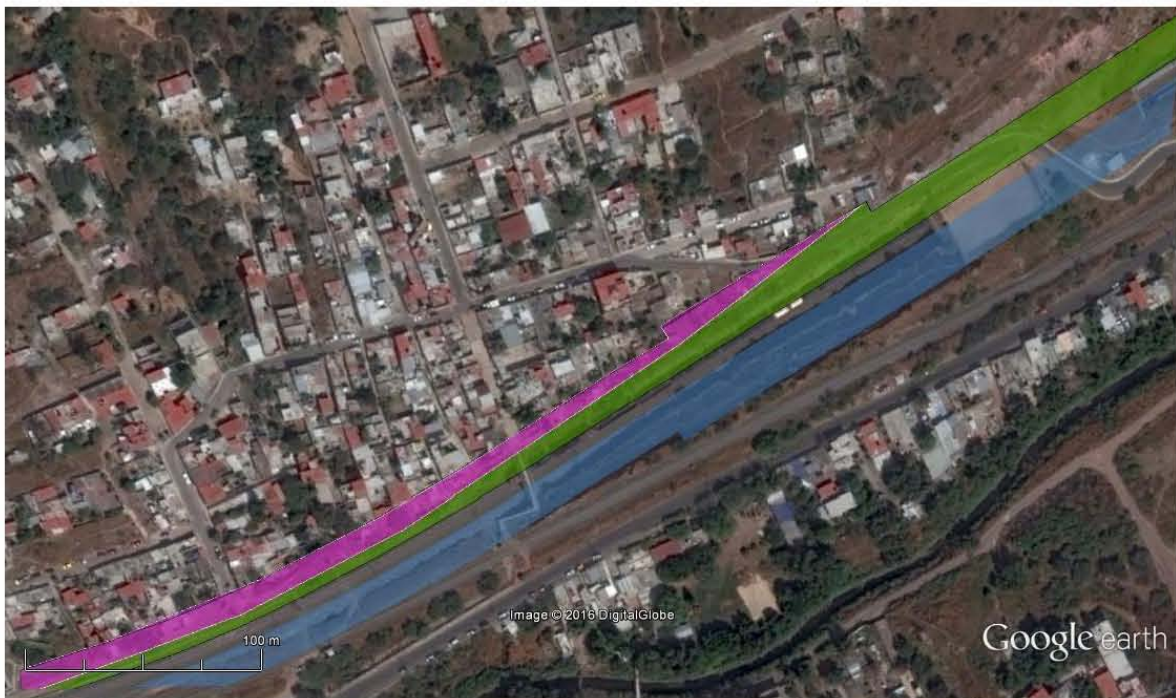








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

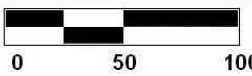
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**







**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

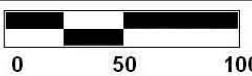
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



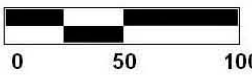




**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

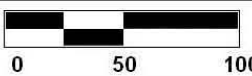
Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**











**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

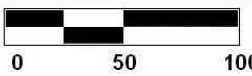
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



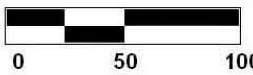








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

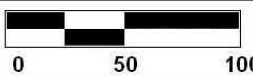
Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



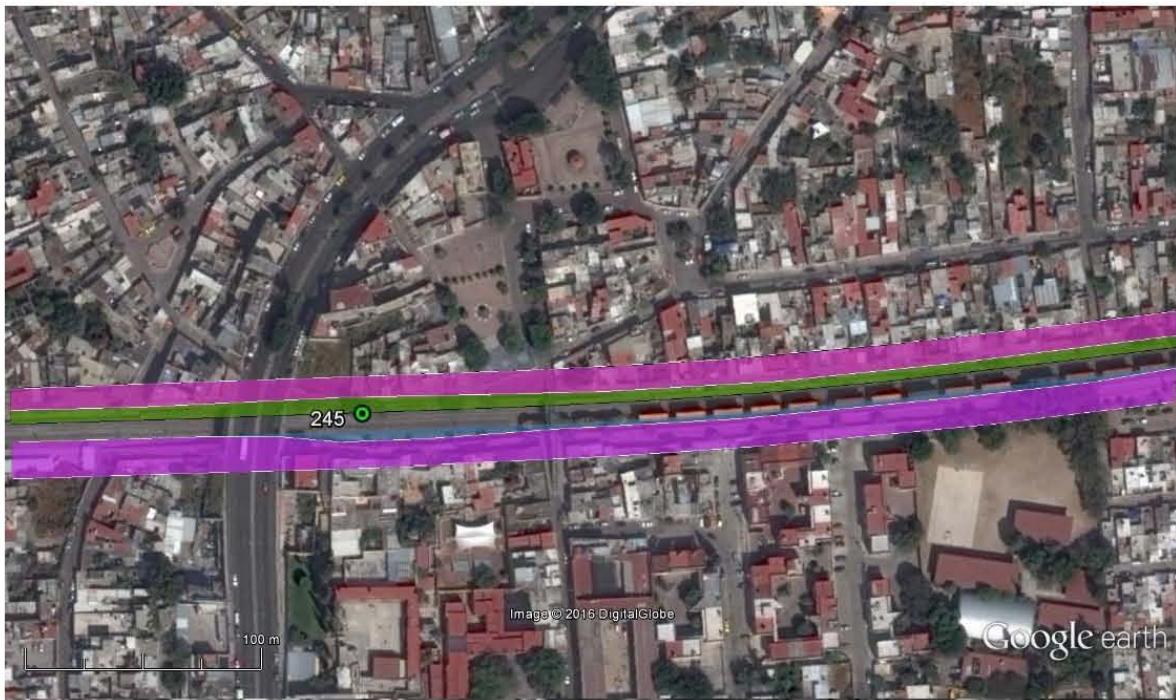
**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
Antonio Reyes Pintor



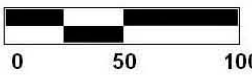








**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**



**SIMBOLOGÍA**

-  Derecho de vía línea Juárez
-  Derecho de vía Línea Morelos
-  Invasión al derecho de vía
-  Placa kilométrica

Diseño y elaboración:  
**Antonio Reyes Pintor**

