



# MAESTRÍA EN INGENIRÍA EN VÍAS TERRESTRES

QUÉ OFRECE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

PROGRAMA



**3<sup>ER</sup> SEMINARIO  
INTERNACIONAL  
DE FERROCARRILES**  
AGUASCALIENTES 2022

En conmemoración  
del Día del Ferrocarrilero



# MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN VIAS TERRESTRES

**Perfil de egreso**





## **Perfil de egreso**

**En armonía con la Misión del posgrado, se busca que los egresados sean personas con capacidad innovadora, comprometidos con valores éticos y morales y con capacidad para una práctica social basada en la reflexión crítica y en principios de equidad.**





## Objetivos

**El egresado de Maestría en Vías Terrestres es un profesional capaz de resolver problemas relacionados con:**

**Planeación, diseño, construcción y rehabilitación de obras de infraestructura.**

**Desarrollo de proyectos de Investigación Básica o Aplicada, contribuyendo**

**eficazmente al desarrollo tecnológico de las vías terrestres.**

**Planeación, diseño, construcción y rehabilitación de obras de infraestructura.**

**Desarrollo de proyectos de Investigación Básica o Aplicada, contribuyendo eficazmente al desarrollo tecnológico de las vías terrestres.**

**Asimilación y adecuación de tecnología de frontera para aplicarla a la estructura vial, contribuyendo a lograr una eficiente línea de transferencia tecnológica.**

**Ejercicio de la profesión, comprometidos con las necesidades de su entorno y con la práctica de la ingeniería de vías terrestres que impulse el desarrollo armónico de nuestra sociedad.**



## Objetivos

**Forjar maestros en ingeniería comprometidos con nuestra sociedad, inculcando en ellos el espíritu de investigación para el desarrollo de la ciencia y la tecnología de las Vías Terrestres, apoyados en el patriotismo y dispuestos a transmitir estos valores.**



Habilitar el recurso humano con el conocimiento para planear, programar, diseñar, calcular, presupuestar, licitar, contratar, construir, supervisar, auditar, asesorar y aplicar técnicas y procedimientos modernos e innovadores en la infraestructura para el transporte en Vías Terrestres, variables bajo el enfoque sistémico de desarrollo sustentable y con la participación de la población, mediante la investigación y la experimentación, con un criterio necesario para coadyuvar a resolver las necesidades de la población regional y nacional para los tres niveles del gobierno y sector privado.

## **Objetivos particulares**

Proporcionar una sólida formación académica para planear, diseñar, construir y conservar infraestructura para el transporte que abarca carreteras, ferrocarriles y aeropuertos.

Realizar en forma sistemática proyectos de investigación o desarrollo que pueden ser compartidos con el sector productivo, así como con centros de investigación e instituciones educativas.

Resolver la problemática de Vías Terrestres del país, adecuando y aplicando tecnología nueva a la estructura vial.



# FACULTAD DE INGENIERÍA

## MAESTRÍA EN VÍAS TERRESTRES

### MAPA CURRICULAR PRESENCIAL

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT101</td></tr> <tr><td colspan="5">Ingeniería Vial y Transporte</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td></tr> </table>	MIVT101					Ingeniería Vial y Transporte					4	0	2	2	8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT201</td></tr> <tr><td colspan="5">Planeación y Diseño de Ferrocarriles</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td></tr> </table>	MIVT201					Planeación y Diseño de Ferrocarriles					4	0	2	2	8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT301</td></tr> <tr><td colspan="5">Planeación y Diseño de Aeropuertos</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td></tr> </table>	MIVT301					Planeación y Diseño de Aeropuertos					4	0	2	2	8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT401</td></tr> <tr><td colspan="5">Seminario de Titulación</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr> </table>	MIVT401					Seminario de Titulación					2	0	0	2	4
MIVT101																																																															
Ingeniería Vial y Transporte																																																															
4	0	2	2	8																																																											
MIVT201																																																															
Planeación y Diseño de Ferrocarriles																																																															
4	0	2	2	8																																																											
MIVT301																																																															
Planeación y Diseño de Aeropuertos																																																															
4	0	2	2	8																																																											
MIVT401																																																															
Seminario de Titulación																																																															
2	0	0	2	4																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT102</td></tr> <tr><td colspan="5">Hidrología Superficial, Obras de drenaje y Socavación</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td></tr> </table>	MIVT102					Hidrología Superficial, Obras de drenaje y Socavación					4	0	2	2	8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT202</td></tr> <tr><td colspan="5">Diseño Geométrico de Carreteras</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>10</td></tr> </table>	MIVT202					Diseño Geométrico de Carreteras					5	0	3	2	10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT302</td></tr> <tr><td colspan="5">Diseño de Pavimentos</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>9</td></tr> </table>	MIVT302					Diseño de Pavimentos					5	2	1	1	9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5" style="background-color: #c8e6c9;">Optativa</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr> </table>	Optativa					3	0	2	1	6					
MIVT102																																																															
Hidrología Superficial, Obras de drenaje y Socavación																																																															
4	0	2	2	8																																																											
MIVT202																																																															
Diseño Geométrico de Carreteras																																																															
5	0	3	2	10																																																											
MIVT302																																																															
Diseño de Pavimentos																																																															
5	2	1	1	9																																																											
Optativa																																																															
3	0	2	1	6																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT103</td></tr> <tr><td colspan="5">Geotécnia Avanzada</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>10</td></tr> </table>	MIVT103					Geotécnia Avanzada					5	2	1	2	10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT204</td></tr> <tr><td colspan="5">Desarrollo Sustentable y Evaluación Ambiental</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr> </table>	MIVT204					Desarrollo Sustentable y Evaluación Ambiental					3	0	2	1	6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT303</td></tr> <tr><td colspan="5">Administración de Obras de Infraestructura</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>8</td></tr> </table>	MIVT303					Administración de Obras de Infraestructura					5	0	2	1	8																
MIVT103																																																															
Geotécnia Avanzada																																																															
5	2	1	2	10																																																											
MIVT204																																																															
Desarrollo Sustentable y Evaluación Ambiental																																																															
3	0	2	1	6																																																											
MIVT303																																																															
Administración de Obras de Infraestructura																																																															
5	0	2	1	8																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT104</td></tr> <tr><td colspan="5">Estadística y Metodología de la Investigación</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>7</td></tr> </table>	MIVT104					Estadística y Metodología de la Investigación					4	0	0	3	7	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT204</td></tr> <tr><td colspan="5">Seminario de Investigación</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	MIVT204					Seminario de Investigación					1	0	0	1	2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5">MIVT304</td></tr> <tr><td colspan="5">Redacción Científica</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	MIVT304					Redacción Científica					1	0	0	1	2																
MIVT104																																																															
Estadística y Metodología de la Investigación																																																															
4	0	0	3	7																																																											
MIVT204																																																															
Seminario de Investigación																																																															
1	0	0	1	2																																																											
MIVT304																																																															
Redacción Científica																																																															
1	0	0	1	2																																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5" style="background-color: #c8e6c9;">Optativa</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr> </table>	Optativa					3	0	2	1	6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="5" style="background-color: #c8e6c9;">Optativa</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr> </table>	Optativa					3	0	2	1	6																																									
Optativa																																																															
3	0	2	1	6																																																											
Optativa																																																															
3	0	2	1	6																																																											

17	2	5	9	33
----	---	---	---	----

16	0	9	7	32
----	---	---	---	----

18	2	7	6	33
----	---	---	---	----

5	0	2	3	10
---	---	---	---	----

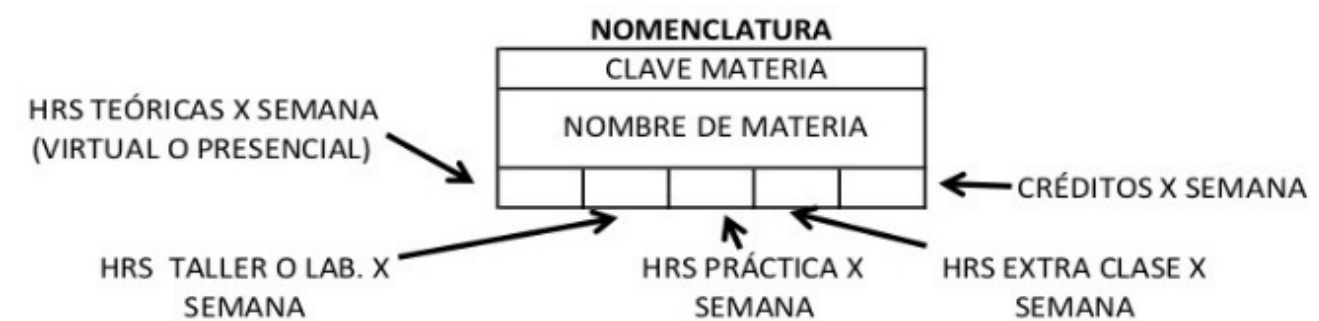
TRIMESTRE/CUATRIMESTRE/SEMESTRE (S)	4
MATERIAS:	13
OPTATIVAS:	3
HRS. TEORÍA TOTALES	56
HRS. LAB. O TALLER	4
HRS. PRÁCTICA	23
HRS. EXTRA CLASE TOTALES	25
CRÉDITOS TOTALES	108

**ORIENTACIÓN**

EN INVESTIGACIÓN

**MODALIDAD**

PRESENCIAL  
VIRTUAL







## **Descripción del plan de estudios**

**La Maestría está planeada para desarrollarse en un periodo de dos años, bajo el plan semestral, para estudiantes de tiempo completo. En los tres primeros semestres deberán cursarse 14 asignaturas que cubran un mínimo de 98 créditos académicos.**

**En cuarto semestre cursa una materia optativa y un seminario de titulación, para así completar los 108 créditos.**



El Programa de Maestría en Vías Terrestres es un Programa Profesional Científico-Práctico conformado por asignaturas correspondientes a los grupos: a) ciencias básicas, b) ciencias de la ingeniería, c) ingeniería aplicada, y d) investigación, desarrollo tecnológico y tesis



Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento  
Infraestructura para el Transporte. –

El egresado que haya cultivado esta LGAC tendrá una sólida formación académica para desarrollar y aplicar tecnología para la solución de problemas propios del campo de la Ingeniería Civil dentro del área de infraestructura para el transporte, que inciden directamente en el ámbito social. Tendrá el perfil para resolver problemas estructurales convencionales y no convencionales mediante el análisis y diseño sofisticado. Además, adquirirá las herramientas fundamentales que serán aplicadas al estudio de problemas reales para generar, integrar y expresar soluciones innovadoras dentro de los esquemas de carretera, ferrocarriles y aeropuertos.



**SE OFERTA**



Los Ferrocarriles son y han sido, un componente muy importante en el desarrollo social y de la economía de nuestro país, desde los tiempos anteriores a la Revolución Mexicana hasta nuestros días. Sin embargo, con el pasar de los años su uso fue pasando a un segundo plano y la infraestructura ha envejecido y se ha turnado ineficiente. Actualmente México posee una red de ferrocarriles de carga manejada por concesionarios privados que se extiende a través de la mayor parte del país, conectando los principales centros industriales con los puertos y con conexiones fronterizas a la red de ferrocarriles estadounidense.



El diplomado en Ferrocarriles está especialmente diseñado para proporcionarle al profesional una adaptación rápida a las necesidades actuales que demanda el sector de transporte férreo, dotándolo de los criterios fundamentales relacionados a la correcta planificación y ejecución de una obra férrea. Para conseguirlo, está enfocado a desarrollar en el estudiante las siguientes competencias



Que diseñe y evalúe responsablemente la infraestructura para el transporte de acuerdo con las normas vigentes, aplicando tecnología innovadora y considerando su impacto ambiental y social.

Participe en la Planeación y evaluación de obras de infraestructuras para el transporte.

Desarrollar con ética profesional, la planeación y evaluación de proyectos de infraestructuras para el transporte, optimizando la relación costo-beneficio y considerando criterios ambientales y de seguridad.



El Diplomado se construye basado en 5 bloques temáticos, los cuales se presentan en la Tabla 1.

<i>Bajo el marco jurídico en los que se rigen los lineamientos del programa federal de apoyo al transporte.</i>
<i>El análisis de los proyectos y diseño de los ferrocarriles con el fin de optimizar los recursos y mejorar los ya existentes.</i>
<i>Una planeación adecuada en el diseño geométrico de las vías férreas.</i>
<i>Permite conocer las características de operación y tomar las mejores decisiones para el mantenimiento y conservación del ferrocarril en si, no sólo de la vía.</i>
<i>Destinar el recurso necesario desde la planeación de la construcción de los ferrocarriles, asignando las partidas para el mantenimiento de seguimiento de la operación del ferrocarril.</i>



## **Perfil de egreso**

Al término del diplomado, los egresados tendrán capacidad innovadora, siempre comprometidos con valores basados en la ética y moral, para desarrollar una mayor apreciación por los aspectos técnicos y no tan técnicos de la ingeniería y las operaciones ferroviarias. Basados en reflexiones críticas y profundizando en aplicaciones comunes del reglamento aplicable, incluidas las interpretaciones actuales.



## **Estructura**

El contenido de los módulos planteados en el siguiente diplomado, cumplen con la formación de los encargados del diseño e implementación de los ferrocarriles. Será de gran utilidad a la sociedad de aquellas comunidades que no tienen infraestructura para el transporte y pueden ser conectados con otras poblaciones utilizando las vías ya existentes y resolviendo los conflictos de interés económico.



**Enfoque de la oferta académica  
Vías Terrestres**

**Apoyo para la formación de los profesionales  
en Ferrocarriles de acuerdo al Plan regido por la  
SICT**





**MUCHAS GRACIAS.**

**ING . MARIA DE LOURDES FLORES**

**PORTILLO**

**Cel. 614-239-94-41**

**[mflores@uach.mx](mailto:mflores@uach.mx)**