



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**Facultad de Ingeniería**

# **Movilidad transnacional de carga ferroviaria**

**TESIS**

Que para obtener el título de

**Ingeniero Civil**

**PRESENTA**

Juan Fernando Sánchez Morales

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Jaime de Jesús Paredes Camacho



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022**

## **A mis padres**

Los pilares principales de mi vida, por el infinito amor y tiempo que han invertido en mi desarrollo. Por sus desvelos, compañía, valores inculcados y consejos cuando más los necesito; por brindarme las herramientas para crecer como persona, permitiéndome sacar mi mayor potencial en la búsqueda de mis objetivos. Sin duda alguna, todos mis éxitos son gracias a ustedes.

A mi padre, por ser un ejemplo de esfuerzo, disciplina, rectitud y por enseñarme a realizar las cosas siempre con toda la dedicación posible.

A mi madre, por su calidez, comprensión y por ser la persona que siempre encuentra la manera de motivarme.

## **A mi familia.**

Por ser parte importante de mi desarrollo, especialmente a mis primos Víctor y Ricardo con quienes la vida me hizo desarrollar una hermandad. Gracias por los momentos vividos.

## **A mis amigos**

Por tantas experiencias compartidas, tanto dentro como fuera del salón de clases. Sería imposible nombrar a todos con quienes he compartido momentos que me han dejado enseñanzas importantes, pero siempre tendrán un lugar especial para mí.

## **A mis profesores.**

Porque de todos adquiriré alguna enseñanza importante desde la educación básica, pero muy en especial a mis sinodales, por que sin duda es de quienes me llevo el recuerdo más grato por su vocación, profesionalismo y porque ponen en alto el nombre de la Universidad en sus respectivas áreas.

Al Dr. Jaime Paredes por la orientación y por compartirme sus conocimientos en el desarrollo de este trabajo, además, por sus importantes consejos en temas extra a lo escolar y por su ayuda para continuar con mi carrera profesional. Esta tesis también es de usted.

Al M.I. Sergio Macuil por los medios y herramientas facilitados en la realización de esta tesis, por sus importantes consejos sobre la profesión y de cómo continuar con mi carrera profesional.

A la M.I. Nikte Ocampo, por los conocimientos brindados y por su paciencia durante los cursos de las asignaturas de hidráulica.

Al Dr. Luis Antonio García por su paciencia, por su gran capacidad como docente, pero sobre todo por su calidad humana.

A la M.I. Laura Roldán por su calidad humana y por los conocimientos que me brindó durante la asignatura que curse con usted.

Al M.I. Óscar Franco, por brindarme la oportunidad de desempeñarme en mi primera experiencia laboral.

Al Lic. Carlos Rodríguez Novoa por su apoyo durante mi servicio social, por sus consejos para la vida laboral y por brindarme enseñanzas que sin duda me serán de gran utilidad.

### **A la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Por ser parte importante de mi preparación como ingeniero, pero además de mi preparación personal; por permitirme vivir experiencias inolvidables dentro de sus campus y conocer extraordinarias personas.

“Por mi raza hablará el espíritu”

## **Índice general**

Índice de tablas.....	v
Índice de Figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>Introducción.....</b>	<b>ix</b>
Planteamiento de problema.....	xiv
<b>Justificación.....</b>	<b>xv</b>
Alcances y limitaciones.....	xx
Objetivos.....	xxii
Objetivo General.....	xxii
Objetivos Específicos.....	xxii
Hipótesis.....	xxii
<b>Capítulo I. Características importantes de las regiones de estudio.....</b>	<b>1</b>
I.1 Norteamérica.....	1
I.2 Unión Europea.....	3
I.3 Conclusiones.....	5
<b>Capítulo II. Origen de los primeros sistemas de transporte y surgimiento del ferrocarril. Su estado actual en Norteamérica.....</b>	<b>11</b>
II.1 Antecedentes Ferroviarios.....	11
II.1.1 México.....	16
II.1.2 EE. UU.....	22
II.1.3 Canadá.....	24
II.2 Panorama actual de la comunicación Ferroviaria entre México y EE. UU. ...	26
II.3 Panorama actual de la comunicación Ferroviaria entre EE. UU. y Canadá .	30

II.4 Conclusiones.....	30
<b>Capítulo III. Conceptos fundamentales. Herramientas para comprender el proceso de transnacionalidad.....</b>	<b>37</b>
III.1 Globalización.....	37
III.2 Gobernanza Global.....	38
III.3 Derecho transnacional y Supranacional en el servicio Ferroviario e Infraestructura.....	40
III.4 Ingeniería comparada .....	42
III.5 Conclusiones.....	46
<b>Capítulo IV. Proceso de Integración Regional y funcionamiento actual de los sistemas ferroviarios .....</b>	<b>49</b>
IV.1 Tratados que dieron origen a la Unión Europea .....	49
IV.2 Sistema Ferroviario en la Unión Europea .....	53
IV.3 Tratados comerciales en Norteamérica.....	66
IV.3.1 Consideraciones del T-MEC aplicables al Sistema Ferroviario de Norteamérica.....	70
IV.4 Sistema Ferroviario en Norteamérica .....	74
IV.5 Conclusiones .....	79
<b>Capítulo V. Normativa ferroviaria europea aplicable al sistema ferroviario de carga en Norteamérica y su repercusión al ferrocarril mexicano.....</b>	<b>86</b>
V.1 Conclusiones .....	104
<b>Conclusiones generales.....</b>	<b>112</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>116</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>137</b>
Anexo 1. Situación actual de los proyectos ferroviarios del país.....	137

## Índice de tablas.

Tabla 1. Comparativa de las características principalmente consideradas entre América del Norte y la Unión Europea	9
Tabla 2. Concesiones y asignaciones otorgadas en el SFM	21
Tabla 3. Cruces fronterizos ferroviarios entre México y EE. UU	26
Tabla 4. Carga de Importación movilizada por la frontera	27
Tabla 5. Carga de exportación movilizada por la frontera	28
Tabla 6. Carga de importación portuaria	32
Tabla 7. Carga de exportación portuaria	33
Tabla 8. Relación de los corredores de la Figura No 18.	58
Tabla 9. Normas Oficiales Mexicanas Vigentes	77
Tabla 10. Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas	78
Tabla 11. Síntesis comparativa de la regulación económica ferroviaria en EE.UU. y Canadá	108
Tabla 12. Organismos reguladores existentes en los tres países de América del Norte	109
Tabla 13. Proyectos considerados en el Programa Nacional Ferroviario 2022	138

## Índice de Figuras

Figura No. 1	xvi
Figura No. 2	xviii
Figura No. 3	xix
Figura No. 4	1
Figura No. 5	3
Figura No. 6	4
Figura No. 7	5
Figura No. 8	8
Figura No. 9	8
Figura No. 10	13
Figura No. 11	17
Figura No. 12	18
Figura No. 13	19
Figura No. 14	20
Figura No. 15	21
Figura No. 16	26
Figura No. 17	51
Figura No. 18	58
Figura No. 19	64
Figura No. 20	66
Figura No. 21	69
Figura No. 22	83
Figura No. 23	98

## **Resumen**

Capítulo 1: se muestran las características más relevantes para el sistema ferroviario de las dos áreas de estudio, la región ocupada por los tres países de Norteamérica (de acuerdo con el concepto en español) y la región conformada por los países de la Unión Europea, las características que son de impacto para la operación, así como las que de alguna manera determinaron la composición actual de las redes.

Capítulo 2: en este capítulo se muestran los principales datos de la evolución del sistema de transporte por ferrocarril, desde los primeros sistemas inventados para la extracción de material en las minas, hasta la creación de los primeros ferrocarriles ingleses. Posteriormente, se da un ligero repaso por la historia del ferrocarril en los países que conforman a Norteamérica y finalmente se plasma la información sobre las interconexiones ferroviarias entre estas tres naciones.

Capítulo 3: el capítulo es acerca de los conceptos legales y económicos que permiten entender de mejor manera la etapa por la que atraviesa el Mundo de una conexión más dependiente entre países. Además, con los conceptos de Transnacionalidad y Supranacionalidad, promueve que el lector pueda conocer conceptos importantes para los procesos de regionalización.

Capítulo 4: es un análisis de la conformación regional y ferroviaria de las zonas de estudio, por un lado, Norteamérica como zona de libre comercio y la Unión Europea como un mercado común. Análisis que permite conocer cuáles son las limitaciones del sistema ferroviario actual para la búsqueda de una homogenización normativa, pero de igual manera cuales son las áreas de oportunidad para cubrir dicha necesidad tomando como referencia a la UE.

Capítulo 5: propone qué normativa de la analizada en el capítulo 4 podría ser aplicable para Norteamérica y concluye con las consecuencias que acarrearía para el sistema ferroviario del país.

## **Abstract**

Chapter one: the most relevant characteristics of the railway system of the two study areas are shown, the region occupied by the three North American countries (according to the concept in Spanish) and the European Union, characteristics that are of impact the operation, as well as those that in some way determined the current composition of the rail networks.

Chapter two: this chapter shows the primary data on the evolution of the rail transport system, from the first systems invented to extract of materials in the mines, to the creation of the first English Railways. Subsequently, a brief review of the railway's history in the countries that make up North America is given and finally, the information on the railway interconnections between these three nations is provided.

Chapter three: the chapter is about the legal and economic concepts that allow a better understanding of the world's stage of a more dependent connection between countries. In addition, the concepts of Transnationality and Supranationality promote that the reader can learn important concepts for regionalization processes.

Chapter four: is an analysis of the regional and railway conformation of the study areas, on the one hand, North America as a free trade area, and on the other hand the European Union as a common market. Analysis about current Railway System's limitations for the normative homogenization, but in the same way, what are the areas of opportunity to cover said need taking as reference the EU.

Chapter 5: proposes what regulations analyzed in chapter 4 could be applicable to North America and concludes with the consequences that it would have on the rail system of the country.

## Introducción

La globalización ha traído consigo la conexión de los países incluso en continentes separados por océanos, como es el caso de América y Oceanía con las naciones del super continente Eurafasia<sup>1</sup>, de esta manera ha dado gran impulso al desarrollo del comercio internacional, concepto que de acuerdo con Cristóbal Osorio (1995) está definido como: "...movimientos comerciales y financieros, y en general todas aquellas operaciones cualquiera que sea su naturaleza, que se realicen entre naciones..." (IIJ, UNAM)<sup>2</sup>.

Al referirse al intercambio de bienes, es una actividad primordial para el desarrollo económico de México, el cual tiene un gran impacto en la economía mundial pues en el año 2020 fue la economía número 15 en términos del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>3</sup>, 9 en exportaciones, 13 en importaciones y 21 de economía compleja<sup>4</sup> medido por el Índice de Complejidad Económica (ICE), el cual está dado por la variedad de productos producidos por un país y la especialización de producción.

Bajo estos argumentos toma gran importancia la ingeniería, pues se requiere una infraestructura capaz de facilitar el tránsito a los transportes para ese intercambio comercial, además, de una buena logística que se ve favorecida cuando la legislación está bien estructurada y se cuenta con una normativa internacional.

En el país contamos con medios aéreos y marítimos para cargas principalmente intercontinentales<sup>5</sup>, aunque también por estos medios se mueve carga al interior del país al igual que con los países contiguos. Por otro lado, para el movimiento de

---

<sup>1</sup> Eurafasia: continente formado por Europa, Asia y África. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Eurafasia>.

<sup>2</sup> *Capítulo I Introducción al Comercio Internacional*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, p. 3.

<sup>3</sup> Producto Interno Bruto: valor total de los bienes y servicio que el consumidor final compra producidos por un país durante un tiempo definido. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/tema-del-dia/6950-para-que-sirve-el-pib>.

<sup>4</sup> *The observatory of Economic Complexity, México*. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://oec.world/en/profile/country/mex>

<sup>5</sup> Intercontinental: que llega de un continente a otro. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://dle.rae.es/intercontinental>.

carga terrestre contamos con los medios carreteros y ferroviarios, del primero, México tiene una amplia Red Nacional de Caminos (RNC), que “a 2020 contaba con una longitud total de 780,511 km incluyendo infraestructura de enlace, carreteras pavimentadas y no pavimentadas”<sup>6</sup> (IMT, 2020), siendo este el principal medio de transporte de carga.

Finalmente tenemos a la red ferroviaria, la cual al año 2019 contaba con:

17,360 km de vía principal y secundaria concesionada, 4,474 km de vía auxiliar (patios y laderos) y 1,555 km de vías particulares, las cuales en conjunto suman un total de 23,389 km de vía operada. [...] Si se consideran los 3,525 km de vía fuera de operación, la red ferroviaria total dentro del territorio mexicano es de 26,914 km<sup>7</sup>.

La presente investigación se centra en el sistema ferroviario de México y su participación en la red de transporte de carga transnacional en la región de Norteamérica<sup>8</sup>, tres puntos resaltan la importancia del estudio de esta:

- La configuración de la red ferroviaria que permite, gracias a la disposición geográfica de las tres naciones, interconectar a México con Estados Unidos (EE. UU.), además de ser posibilitar la llegada a Canadá. Por otro lado, la similitud de las características técnicas de la red, como ancho de vía, por ejemplo, en la cual se utiliza un estándar de 4 pies y 8.5 pulgadas (4' y 8.5") que en el Sistema Internacional de Unidades (SI) el equivalente es 1.435 metros (m)
- EE. UU. es el principal socio comercial de México ya que a este país correspondió el 75.1% de las exportaciones totales en 2019<sup>9</sup> y se consolidaron como los principales socios comerciales “[...]al presentar un

---

<sup>6</sup> Cfr. *Red Nacional de caminos*, Instituto Mexicano del Transporte, México, 15 de diciembre de 2020. Consultado el 5 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos>.

<sup>7</sup> *Sistema Ferroviario Mexicano*, Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, México, 18 de febrero de 2019. Consultado el 5 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/articulos/infraestructura-ferroviaria-191183?idiom=es>.

<sup>8</sup> Considerando únicamente la parte continental: México, Estados Unidos y Canadá

<sup>9</sup> Drip Capital, *Productos que importa México*, 2020. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/productos-exporta-mexico>.

crecimiento en exportaciones mutuas del 30.4% entre enero y mayo del 2021, respecto al mismo periodo del 2020” (Bocanegra, 2021)<sup>10</sup>. Canadá es el segundo socio comercial más importante con el 4.43%<sup>11</sup> de las exportaciones durante el 2019

- El primero de julio de 2020 entro en vigor el Tratado entre México, EE. UU. y Canadá (T-MEC)<sup>12</sup> documento con el cual “[...]se Sustituye el Tratado de Libre Comercio de América del Norte[...]”<sup>13</sup>. Con dicho documento, uno de los pilares importantes es la búsqueda de la participación de los tres países pertenecientes con el fin de impulsar la competitividad de la zona, resultado de una mejor integración comercial “... la conclusión del T-MEC es un paso fundamental en la integración económica de América del Norte dado que el TLCAN requería de una modernización acorde con las realidades del siglo XXI...”<sup>14</sup> y ganar nuevamente terreno ante el poder que está ejerciendo Asia. Además, reactivar la economía regional como respuesta a la Pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 que paralizó las actividades comerciales desde el año 2020

---

<sup>10</sup> Bocanegra, Romina, *Aumentan exportaciones México-EU*, Real State Market & Life Style, 5 de julio de 2021. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://realestatemarket.com.mx/noticias/economia-y-politica/33625-aumentan-exportaciones-mexico-eu>.

<sup>11</sup> Drip Capital, *Productos que importa México*, 2020. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/productos-exporta-mexico>.

<sup>12</sup> *Comunicado de prensa No. 37*, Secretaría de Economía, 24 de abril de 2020. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/es/articulos/tmec-entrara-en-vigor-el-1-de-julio-de-2020?idiom=es>.

<sup>13</sup> López Obrador, Andrés Manuel, *DECRETO Promulgatorio del Protocolo por el que se Sustituye el Tratado de Libre Comercio de América del Norte por el Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá, hecho en Buenos Aires, el treinta de noviembre de dos mil dieciocho; del Protocolo Modificatorio al Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá, hecho en la Ciudad de México el diez de diciembre de dos mil diecinueve; de seis acuerdos paralelos entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, celebrados por intercambio de cartas fechadas en Buenos Aires, el treinta de noviembre de dos mil dieciocho, y de dos acuerdos paralelos entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, celebrados en la Ciudad de México, el diez de diciembre de dos mil diecinueve*, Secretaría de Relaciones Exteriores, Poder Ejecutivo, México, 2020.

<sup>14</sup> Cánovas, Gustavo y Campos, Francisco, “El tratado de México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Desafíos y oportunidades ante el entorno global del coronavirus”, en Chelminsky, Aliza (coord.), *La Implementación del T-MEC: UNA PRUEBA PARA AMÉRICA DEL NORTE*, México, Senado de la República-Secretaría de Economía, 2020, p. 14.

Históricamente el ferrocarril ha representado una importante actividad de intercambio económico en América del Norte y la Unión Europea, independientemente de las diferencias históricas, políticas, sociales, de extensión territorial y ubicación. Por ejemplo, de acuerdo con el Banco Mundial en su documento sobre “La Reforma de los Ferrocarriles”:

Si no hay vías navegables interiores disponibles, el transporte ferroviario es el único medio eficiente para desplazar grandes volúmenes de mercancías a granel. [...]el transporte ferroviario sigue siendo un medio eficiente para mover cargas mixtas, porque los trenes pueden halar<sup>15</sup> de 50 a 150 vagones, según la infraestructura.<sup>16</sup>

En la afirmación anterior queda sentada la relevancia que toma como alternativa al transporte de tonelajes más grandes, que, si bien es posible llevar a cabo por carretera, al buscar mover cantidades grandes los medios ferroviarios representan la mejor alternativa tomando aún más importancia cuando se trata de movimiento de carga para distancias relativamente largas.

No es difícil dilucidar el nuevo orden social y económico generado a la par de la reconfiguración de la región de Tonalá con la presencia del ferrocarril. [...] El tren se convirtió entonces en una mera referencia histórica local de desarrollo y se vinculó socialmente como un suceso de identidad colectiva que aludía al origen económico del siglo en la costera.<sup>17</sup>

La cita anterior es parte de una conclusión retomada de un documento que habla acerca del crecimiento económico que impulsó la aparición del ferrocarril en la región de Tonalá en el estado de Chiapas. Así como en esta zona, el transporte de

---

<sup>15</sup> Halar: Tirar de una cosa sujetándola por alguna de sus partes para atraerla o llevarla en alguna dirección. Consultado el 25 de diciembre de 2021. Disponible en: Oxford Languages and Google [https://www.google.com/search?q=halar&rlz=1C1CHBF\\_esMX927MX927&oq=halar&aqs=chrome.69i57j0i512j0i131i433i512j0i512i3j0i10i512j0i10i512i2.987j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=halar&rlz=1C1CHBF_esMX927MX927&oq=halar&aqs=chrome.69i57j0i512j0i131i433i512j0i512i3j0i10i512j0i10i512i2.987j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

<sup>16</sup> TIC y Transporte, *La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario*, Banco Mundial, Washington, DC, 2017 Licencia: Creative Commons Attribution CC by 3.0, p. 17

<sup>17</sup> Molina Pérez, Valente, *Impacto económico y social del Ferrocarril Panamericano en la región de Tonalá en el siglo XX*, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur, Revista pueblos y fronteras digital, vol. 11, núm. 21, pp. 67-91, UNAM, México, 2016. Consultado el 20 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/906/90645701004/html/>

carga ferroviario ayudó a la activación económica de distintas comunidades en otras zonas de la región. Reflejo de su impacto económico, inicialmente las redes ferroviarias unieron minas con puertos y ciudades industriales principalmente.

Tal como lo describe Francisco Comín (1998), no sólo impulsó el crecimiento industrial en las ciudades, también contribuyó a la creación de nuevas zonas urbanas: “En efecto, la urbanización de la segunda mitad del siglo XIX fue posible por los ferrocarriles, [...] contribuyó a facilitar el transporte, no sólo de alimentos, sino también de materiales de construcción, mucho más pesados y voluminosos.”<sup>18</sup>

El ferrocarril fue importante para el crecimiento de la minería, actividad económica de gran relevancia pues gran número de las minas dedicaban sus esfuerzos a la extracción de carbón, mineral utilizado durante el siglo XIX como combustible, además de metales como hierro, plomo; incluso metales preciosos como oro y plata.

El ferrocarril fue básico para la expansión de la minería en la segunda mitad del siglo XIX. En la minería metálica (hierro, plomo) los ferrocarriles de vía estrecha y los de vía normal fueron fundamentales en la explotación y extracción de la producción hacia los puertos, donde eran embarcados hacia los mercados extranjeros.<sup>19</sup>

Hablando un poco de México en materia económica impulsada por el sistema ferroviario, la Doctora Sandra Kuntz en lo que respecta al porfiriato dice:

... la inserción de la economía mexicana en el mercado mundial tenía lugar al mismo tiempo que se conformaba internamente un mercado cada vez más integrado, que apuntaba a la formación de un mercado nacional. Los ferrocarriles desempeñaron un papel crucial en ese proceso al propiciar la multiplicación de los intercambios [...] Estas transformaciones internas[...] a las

---

<sup>18</sup> Comín, Francisco, “Los efectos económicos, del ferrocarril sobre la economía española (1855,1935)”, en *I Congreso de Historia Ferroviaria 150 años de Ferrocarril en España*, Universidad de Alcalá y Fundación Empresa pública, España, 1998, p. 3. Consultado el 21 de enero de 2022. Disponible en: <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Alicante1998/pdf/19.pdf>

<sup>19</sup> *Ibidem.* p, 5.

cuales la comunicación ferroviaria prestó un señalado servicio, hicieron a la economía mexicana más apta para su integración al mercado mundial<sup>20</sup>

### **Planteamiento de problema**

Para el año 2021, la región Norteamericana, gracias al nuevo tratado comercial T-MEC, entrado en vigor en el mes de julio del año pasado, atraviesa por una gran oportunidad de potenciar el intercambio de bienes entre los países que lo integran, siendo esto de gran importancia para la economía mexicana y de la región en general.

Para los objetivos de este tratado, el transporte de carga toma un papel fundamental pues resulta ser el vínculo entre los actores de la cadena de suministros (productores y consumidores). El ferrocarril es uno de los sistemas óptimos pues permite entre otras cosas, movilizar la carga de manera eficiente, “una máquina mueve hasta 150 carros en vías exclusivas y cada carro tiene una capacidad de 110 toneladas” (Paredes Camacho, 2018)<sup>21</sup>

Ahora bien, si el ferrocarril representa un área de oportunidad para el intercambio comercial y favorecer el crecimiento de México ¿Cuál es el problema para que se desarrolle con plenitud el intercambio de carga en Norteamérica por medios ferroviarios? Pues como lo describe en su Tesis Doctoral el Dr. Jaime de Jesús Paredes Camacho “El ferrocarril es un ejemplo donde la operación ya se encuentra homologada, pero la legislación aún no, se requiere de una normatividad internacional [...]”<sup>22</sup>, para poder avanzar en esta materia es necesario apoyarnos del estudio de una región donde se tenga bien establecida una normativa transnacional, siendo el mejor ejemplo la Unión Europea.

Al ser la ingeniería un área multidisciplinaria, es necesario para nosotros ingenieros, conocer acerca de otras áreas (en el presente caso, ciencias sociales y

---

<sup>20</sup> Kuntz Ficker, Sandra, “Mercado interno y vinculación con el exterior: el papel de los ferrocarriles en la economía del porfiriato”, México, 1995, *Historia Mexicana*, vol. 45, núm. 1, pp. 65-66.

<sup>21</sup> Cfr. Paredes Camacho, Jaime, *El servicio público ferroviario de carga en México. Una Valoración interdisciplinaria desde el Derecho Administrativo a 20 años de ser “actividad prioritaria” del desarrollo de la Administración Pública Federal*, en tesis doctoral, UNAM, México, 2018, p. XLVI

<sup>22</sup> *Ibidem*, p.253

específicamente derecho) para poder analizar y dar soluciones desde otra perspectiva a problemas ingenieriles. Es decir, para el fin de la presente investigación además del análisis a las características técnicas para la comparación entre el sistema ferroviario de la Unión Europea y el sistema ferroviario norteamericano, se hace uso en gran medida del derecho transnacional.

La presencia del derecho transnacional ha sido casi nula en Norteamérica, actualmente más allá de los acuerdos comerciales, no hay herramientas que unan a los países que conforman a esta región y mucho menos instituciones que ejerzan autoridad sobre los países miembros por encima de sus gobiernos locales, pero sin descuidar su autonomía. ¿Han sido favorecedores los acuerdos comerciales para el desarrollo de los tres países que lo conforman? La respuesta, quitando conflictos de intereses, generalmente es que sí. En temas ferroviarios específicamente en Norteamérica se movieron "... 35.057.623 de vagones y unidades intermodales." (AAR, 2021)<sup>23</sup> hasta el 25 de diciembre de 2021, en cuanto a la participación ferroviaria promedio para el transporte de carga, tanto México con el 25% y EE. UU. con el 42%<sup>24</sup>, están encima de la UE que tiene una participación del 18%, sin contar a Alemania que está muy por encima con 51%, sin embargo, el crecimiento con un marco normativo más adecuado podría mejorar.

## **Justificación**

¿Por qué es importante analizar el sistema ferroviario desde el punto de vista de transporte de carga transnacional? Aunque el movimiento de la carga del país tanto en exportación como en importación se ve ampliamente dominada por el sistema carretero, que en 2019 movió el 56.2% de la carga total (INEGI, 2019)<sup>25</sup>, el sistema

---

<sup>23</sup> Association of American Railroads, *Rail Traffic for the Week Ending December 25, 2021*. Consultado el 04 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.aar.org/news/rail-traffic-for-the-week-ending-december-25-2021/>

<sup>24</sup> *Estudio de Competencia en el servicio público de transporte ferroviario de carga*, Comisión Federal de Competencia Económica, septiembre 2021. Consultado el 6 noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.cofece.mx/estudio-de-competencia-en-el-servicio-publico-de-transporte-ferroviario-de-carga/>

<sup>25</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Medios de transporte*, Cuéntame de México, Economía, 2019. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/ferrocarril.aspx?tema=E>.

ferroviario continúa creciendo y representa uno de los medios de transporte de carga más importantes en el territorio pues en el año 2019 por este medio se movió el 12.8%<sup>26</sup>. Por otro lado, como se aprecia en la figura 1 la Red Nacional Ferroviaria une a las ciudades y puertos más importantes del país por lo que se permite mover la carga de manera eficiente a los destinos donde se requiera.



Figura No. 1 <sup>27</sup>

Ante las condiciones climatológicas actuales, es obligación de todas las personas hacer énfasis en temas de cuidado del planeta, al ser la ingeniería la encargada del transporte, se requiere buscar las maneras más eficientes y amigables con el ambiente de lograr dichos objetivos. En materia de ingeniería ambiental, el ferrocarril representa uno de los medios más aptos por la menor huella de carbono que produce, por ejemplo, tomando como parámetro a los trenes diésel, “... en la Unión Europea les correspondió el 0.4% de emisiones de gases de efecto

<sup>26</sup> *Ídem.*  
<sup>27</sup> Asociación Mexicana de Ferrocarriles, Sistema Ferroviario Mexicano (SMF). Consultado el 18 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://amf.org.mx/red-ferroviaria-e-intermodales-de-mexico/>

invernadero en 2018 considerando al autotransporte, transporte marítimo y aviación...” (EEA, 2021)<sup>28</sup>.

Otro de los motivos de gran importancia para la investigación sobre el transporte de carga transnacional, nos lo da el hecho de que actualmente para el año 2021 y 2022, se ha buscado impulsar la actividad ferroviaria alrededor del Mundo y aunque en nuestro país sólo tenga un impacto directo lo que ocurra con esta industria dentro de Norteamérica, indirectamente la actividad Mundial habla de la importancia de éste sistema de transporte para el potencial desarrollo económico, no dejándolo sólo como un tema de modernidad, sino como un tema funcional y productivo.

En México se tienen proyectos ferroviarios de gran importancia en lo que respecta al transporte de carga; la reactivación de la zona Sureste del país de la mano del Tren Maya, que además de funcionar para transporte comercial tiene un objetivo turístico, por otro lado, también se busca impulsar el proyecto del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT) con el cual se une al Golfo de México (desde Coatzacoalcos, Veracruz) dando salida a la carga hacia el Océano Pacífico (por Salina Cruz, Oaxaca), pretendiendo fungir como una alternativa al canal de Panamá aunque para el desarrollo de dicho proyecto es necesario de otros medios (convirtiéndolo en transporte intermodal), especialmente la ampliación de infraestructura en puertos que permitan el ingreso a buques más grandes o impulsar el cabotaje<sup>29</sup> por ejemplo, desde el puerto de Veracruz a Coatzacoalcos, en el otro sentido de Lázaro Cárdenas a Salina Cruz y el desarrollo de *transshipment*<sup>30</sup> en dichos puertos para la optimización en la manipulación de la carga.

---

<sup>28</sup> Cfr. *Transporte motorizado: tren, avión, transporte por carretera o barco, ¿cuál es el más ecológico?*, 26 de marzo de 2021, European Environment Agency. Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/es/highlights/transporte-motorizado-tren-avion-transporte>

<sup>29</sup> Cabotaje: navegación entre distintos puertos bordeando la costa sin entrar a la navegación de altura o navegación por alta mar. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.mascontainer.com/que-es-el-cabotaje-en-concepto-logistico/>

<sup>30</sup> *Transshipment*: transbordo de contenedores entre buques de distintas capacidades regularmente. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.unibe.edu.do/el-canal-de-panama-la-ruta-que-une-al-mundo/>

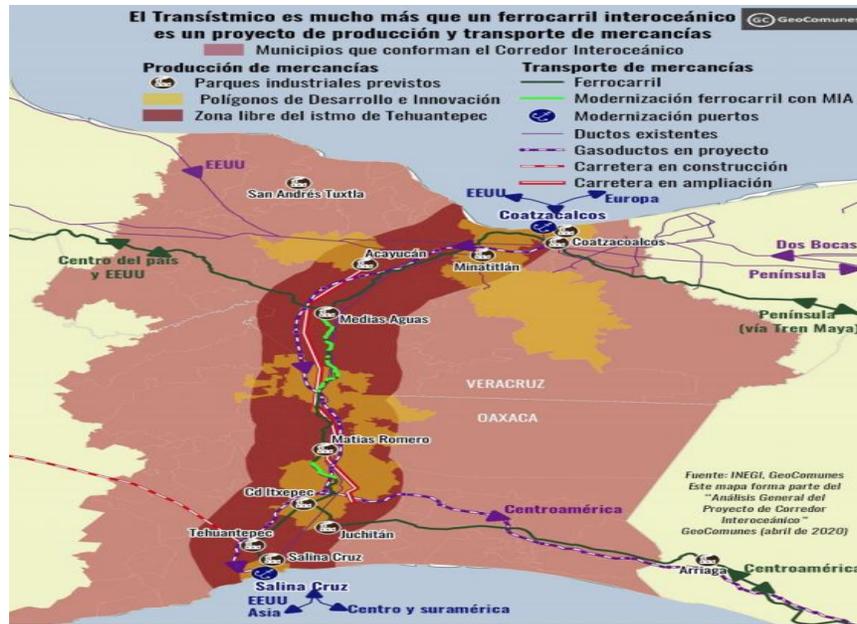


Figura No. 2<sup>31</sup>

Aunado a la importancia de conectar la mayor parte del territorio nacional a través de una red ferroviaria, están los proyectos regionales que se tienen con los países vecinos. En lo que respecta a la frontera norte, el año pasado (2021) se llevó a cabo la fusión entre Canadian Pacific (CP) y Kansas City Southern (KCS), con lo cual se une por primera vez la red ferroviaria en una misma línea a México, EE. UU. y Canadá con una extensión de cerca de 32 mil kilómetros<sup>32</sup> uniendo al puerto Lázaro Cárdenas en México, con Vancouver en Canadá, con lo que se fortalecería el intercambio comercial planteado en el T-MEC. Además de esta unión ferroviaria, se tiene otro proyecto importante en puerta para la unificación ferroviaria de Norteamérica por parte de Caxxor Group y National Standard Finance, el llamado corredor T-MEC, que pretende unir al puerto de Mazatlán con la Ciudad de Winnipeg y a su vez impulsar la infraestructura portuaria y ferroviaria de los territorios que unirá.

<sup>31</sup> Atlas de Justicia Ambiental, *Ruta del FIT y proyección de parques industriales para el fortalecimiento comercial de la zona*. Consultado el 8 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://ejatlas.org/conflict/corredor-interoceanico-del-istmo-de-tehuantepec-mexico/?translate=es>

<sup>32</sup> De Luna, Tzuara, *Crearán primera red ferroviaria de una sola línea entre México, EU y Canadá*, Milenio, Ciudad de México, México, 15 de septiembre de 2021. Consultado el 10 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://amp.milenio.com/negocios/crearan-ferrocarril-linea-mexico-eu-canada>

Aunque el enfoque principal de la investigación es hacia el tránsito en América del Norte, por la configuración de las redes ferroviarias actuales, no deja de ser importante la proyección de los países centroamericanos en temas ferroviarios cuando se trata de un país contiguo al territorio nacional como lo es Guatemala, de acuerdo con Miguel Ángel Samayoa, Presidente de la Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles (ALAF) “y La interconexión entre México Guatemala, será el punto de inicio para continuar hacia El Salvador y Honduras.”<sup>33</sup>.

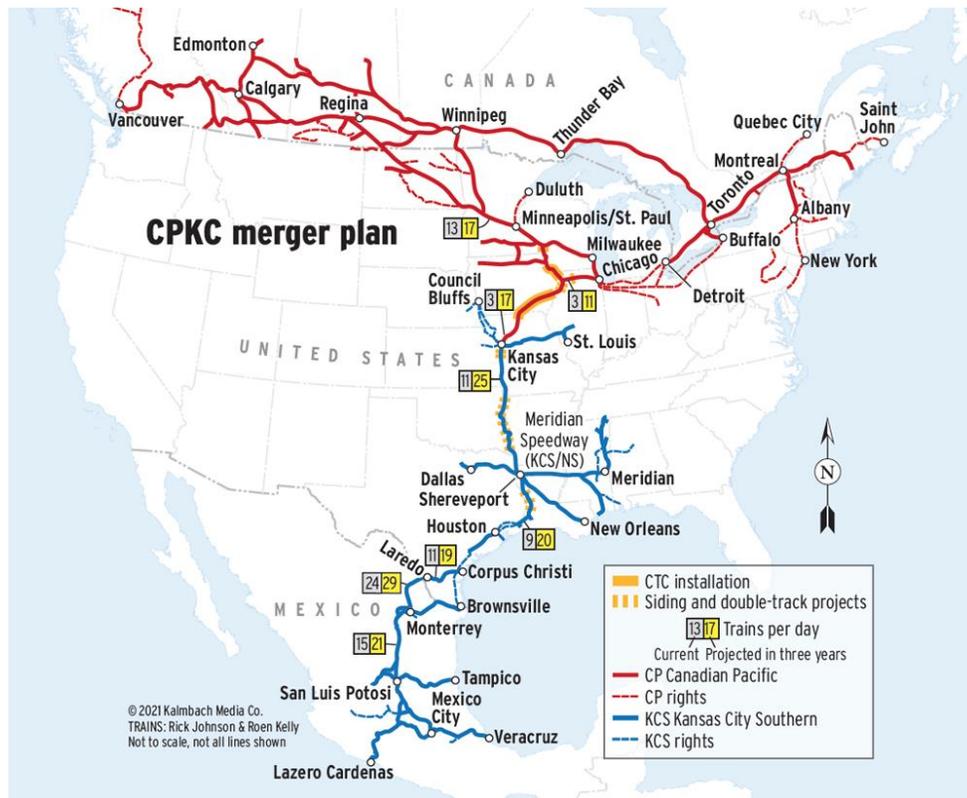


Figura No. 3<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Del Toro, Evangelina, *Interconexión ferroviaria México-Centroamérica se retomaría en 2022*, 13 de diciembre de 2021, México. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/12/13/interconexion-ferroviaria-mexico-centroamerica-se-retomaria-2022>

<sup>34</sup> Configuración de la red ferroviaria de CPKC tras la fusión de CP y KCS, *CP and KCS, Project dramatic rise in daily train counts*. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.trains.com/trn/news-reviews/news-wire/cp-and-kcs-project-dramatic-rise-in-daily-train-counts/>

Es así, que para potenciar aún más el tránsito transnacional de carga ferroviaria y aprovechar al máximo los proyectos en puerta, es necesario buscar una normatividad al menos regional que permita a los tres países norteamericanos que están unidos por el ferrocarril orientarse y es por ello que un parámetro para conocer el rumbo que se debe tomar hacia dicho objetivo, está dado por la conformación del sistema ferroviario de la Unión Europea, que si bien aún cuenta con trabas, está más desarrollado en lo que respecta a lo normativo que nuestra región.

### **Alcances y limitaciones.**

La limitación inicial para el desarrollo de la investigación es que se abordará al sistema ferroviario desde la perspectiva comercial como punto clave de comparación, que, aunque se tengan tratados que buscan una integración, la regionalización en América del Norte tiene una base pura en las cuestiones comerciales.

Aunque lo deseable sería intentar la conformación e implementación de autoridades supranacionales en Norteamérica, es un tema que no resulta fácil imaginar en el panorama actual, hay una serie de factores analizables, tanto históricos como actuales y otros tantos que saltan a la vista de manera inmediata viendo un mapa de ambas regiones comentadas con anterioridad. Lo que resulta más factible es intentar aterrizar las normativas e instituciones puramente ferroviarias para su aplicación en Norteamérica, desde la perspectiva de crecimiento comercial.

Debido a la geografía que presenta el continente y a la configuración de la actual red ferroviaria, no se puede considerar a otros países además de México, EE. UU. y Canadá, pues no existe continuidad en las vías para llegar a otras zonas del continente. No obstante, el alcance de la investigación no pretende ser exclusivo, por el contrario, se busca la integración de los países para impulsar el crecimiento regional, si bien se pretende aterrizar las bases de la investigación en los países que actualmente cuentan con la manera de realizar intercambio de carga por medios ferroviarios, uno de los objetivos futuros es, si resulta favorecedora y de utilidad, ampliar hacia Centroamérica la operación homologada e incluir a dicha zona en la potencial normativa regional.

Durante el desarrollo de la investigación se recurrirá además de los datos en toneladas, al uso de una unidad especial para transporte de carga, Ton-Km, la cual equivale al desplazamiento de una tonelada un kilómetro de distancia.

## **Objetivos.**

### **Objetivo General.**

Analizar el estado actual del sistema ferroviario de carga en la Unión Europea partiendo de la comprensión de su conformación desde los rubros técnico, social y legislativo, para realizar una comparación con el actual funcionamiento del sector ferroviario en América del Norte, su evolución y proponer mejoras principalmente para la competitividad de México.

### **Objetivos Específicos.**

- Definir qué aspectos de la movilidad transnacional de carga ferroviaria en América del Norte se verían favorecidos al impulsar una legislación como la existente en la Unión Europea aplicable únicamente a esta área específica o al área del transporte de carga en general.
- Determinar la viabilidad y los obstáculos de la aplicación de una legislación transnacional en materia de transporte de carga ferroviaria a Norteamérica.
- Exponer áreas de oportunidad para la generación de dicha estandarización normativa, que permita aplicarse al sistema ferroviario de manera general en América del Norte y la repercusión que tendría para el ferrocarril de carga en México.

## **Hipótesis**

Al término de la investigación se busca comprobar que:

**“A pesar de contar con una estandarización operativa en el ferrocarril norteamericano, una normativa aplicable a los tres países que conforman la región permitirá explotar de mejor manera el intercambio de carga, potenciando el desarrollo de la industria ferroviaria en el país.”**

## Capítulo I. Características importantes de las regiones de estudio.

Es importante, previo a una investigación de cualquier índole, en el presente caso para el sector ferroviario, conocer determinadas características de las regiones de estudio. De esta manera es posible tener una noción más clara de los conflictos con los que se ha venido encontrando el desarrollo de dichas zonas, además, es posible conocer los puntos clave que suponen un área de oportunidad para su crecimiento.

El objetivo de éste primer capítulo es el de presentar las características principales de las zonas de estudio, como las geográficas, sociales, económicas y climatológicas, dejando pendiente la estructuración de la red ferroviaria de ambas zonas.

### I.1 Norteamérica.

Norteamérica o América del Norte, ambas designaciones correctas de acuerdo con la Real Academia de la lengua Española (RAE), es una región o subcontinente ubicada en el Norte del continente Americano. Se localiza en el hemisferio norte entre los 17 y 85 grados Latitud Norte y entro los 55 y 170 grados Longitud Occidental.

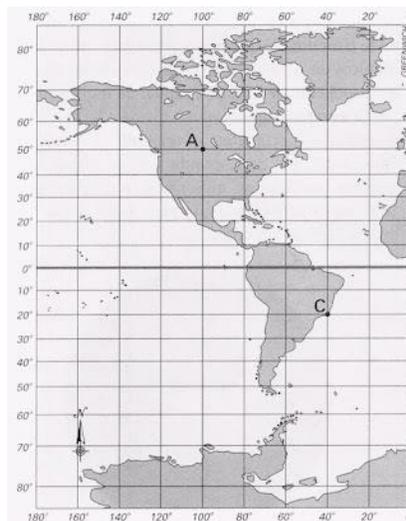


Figura No. 4<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Latitud y Longitud. Consultado el 21 de julio de 2021. Disponible en: <http://ccss1esogehist.blogspot.com/2017/09/latitud-y-longitud.htm>

En la parte continental de Norteamérica, se utilizan 6 husos horarios<sup>36</sup>, que van de GMT-8 al GMT-4 ¿En qué afecta esto? En las conferencias y sistemas de información.

La región norteamericana cuenta con una extensión territorial de 24 230 000 km<sup>2</sup> y una población aproximada de 599 035 141 habitantes a julio del 2021<sup>37</sup>, lo que nos da una densidad poblacional de 25 hab/km<sup>2</sup> aproximadamente. En esta zona se tiene una tasa poblacional de crecimiento del 0.97%<sup>38</sup>, concentrando cerca del 10% de la población mundial.

Para fines del sistema ferroviario, por las imposibilidades geográficas, así como operativas que presentaría la integración de Centroamérica y el Caribe como lo marca la concepción anglosajona<sup>39</sup>, nos apoyaremos de la concepción de la región en el idioma español para decir que esta región está formada por tres países: México, EE. UU. y Canadá.

En Norteamérica es posible encontrar prácticamente todos los tipos de clima existentes en el planeta Tierra, además, es importante mencionar que cuenta con una enorme riqueza natural producto de ello, lo cual, también permite la recolección de una gran cantidad de minerales y materia prima, incluso, tiene una importante reserva de petróleo.

Canadá y EE. UU. cuentan con un desarrollo similar en aspectos económicos, tecnológicos, sociales y culturales, producto de procesos históricos parecidos, por otro lado, México tiene más parecido con el resto de Latinoamérica.

---

<sup>36</sup> IBM, *Tabla completa de husos horarios con notación de longitud variable*. Consultado el 23 de julio de 2021. Disponible en: [https://www.ibm.com/docs/es/z-workload-scheduler/8.6.0?topic=SSRULV\\_8.6.0/com.ibm.tivoli.itws.doc\\_8.6/awsrcompletetzt.htm](https://www.ibm.com/docs/es/z-workload-scheduler/8.6.0?topic=SSRULV_8.6.0/com.ibm.tivoli.itws.doc_8.6/awsrcompletetzt.htm)

<sup>37</sup> COUNTRYMETERS, *Reloj de Población de América del Norte*. Consultado el 23 de julio de 2021. Disponible en: [https://countrymeters.info/es/North\\_America](https://countrymeters.info/es/North_America)

<sup>38</sup> *Idem*

<sup>39</sup> Hoffman, Paul F. et al., *North America Continent*, Physical Geography of Land, Britanica. Consultado el 10 de noviembre de 2020. Disponible en <https://www.britannica.com/place/North-America>

Otro dato fundamental de mencionar es que en Norteamérica se manejan tres tipos de moneda distintos; el Dólar canadiense (Canadá), el Peso mexicano (México) y el Dólar estadounidense (EE. UU.), siendo la última una de las monedas más fuertes del mundo y aunque las otras dos no están dentro de las 5 más fuertes, son muy confiables y poderosas para invertir<sup>40</sup>.

Una condición muy especial, además de favorable para los países Norteamericanos, es que tienen salida hacia dos océanos y cuentan con una gran extensión de zonas costeras, tanto al occidente con el Océano Pacífico como al oriente con el Océano atlántico.



Figura No. 5<sup>41</sup>

En lo que respecta al tema climático, se tiene una amplia variedad de climas que abarcan desde el clima tropical hasta climas polares.

## **I.2 Unión Europea.**

Europa es un continente constituido por 50 naciones, ubicado en el hemisferio norte entre los 35° y 71° Latitud Norte y los 9° Longitud Occidente y 40° Longitud Oriente.

Los husos horarios utilizados en el continente son GM+0, GM+1, GM+2 y GM+3<sup>42</sup>.

---

<sup>40</sup> "Las monedas más fuertes del mundo: ¿qué moneda es más ventajosa para invertir en ella?", Raisin., <https://www.raisin.es/inversion/las-monedas-mas-fuertes-del-mundo-que-moneda-es-mas-ventajosa-para-invertir-en-ella/>

<sup>41</sup> América del Norte. Consultado el 02 de agosto de 2021. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rica\\_del\\_Norte](https://es.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rica_del_Norte)

<sup>42</sup> *Loc. cit.*, IBM

Para fines de esta investigación, nos enfocaremos a la organización exclusivamente de la Unión Europea, asociación económica y política constituida por 27 naciones, esto a causa del BREXIT<sup>43</sup> el 31 de enero de 2020<sup>44</sup>.

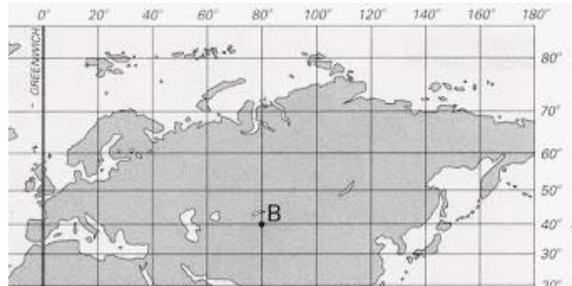


Figura No. 6<sup>45</sup>

La Unión Europea tiene una superficie de 4 476 000 km<sup>2</sup> y una población de 447 007 596 habitantes<sup>46</sup>, lo que resulta en una densidad de poblacional de 100 hab/km<sup>2</sup> aproximadamente, conteniendo así al 7.3% de la población mundial, datos que se incrementan año con año debido a que las condiciones respecto a la calidad de vida que se tiene han generado que personas provenientes de otras naciones se establezcan en estos países y muy pocas personas salgan de la comunidad.

Esta asociación cuenta con una excelente organización, producto de tratados que se han ido elaborando a lo largo de su historia partiendo desde el tratado de Roma, lo cual ha permitido que se estandaricen muchos parámetros dentro de sus países miembros. En la parte económica, podemos notar esa organización con el establecimiento de una moneda única, el Euro, la cual es la segunda moneda más poderosa del mundo y la cual fue adoptada como moneda oficial por 19 de los

---

<sup>43</sup> BREXIT: Desincorporación de Reino Unido de la Unión Europea.

<sup>44</sup> Unión Europea, *Perfil de los países*. Consultado el 25 de enero de 2022. Disponible en: [https://europa.eu/european-union/about-eu/countries\\_es#:~:text=La%20UE%20no%20siempre%20fue,actualmente%20con%2027%20pa%C3%ADses%20miembros](https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_es#:~:text=La%20UE%20no%20siempre%20fue,actualmente%20con%2027%20pa%C3%ADses%20miembros).

<sup>45</sup> Latitud y Longitud. Consultado el 21 de julio de 2021. Disponible en: <http://ccss1esogeohist.blogspot.com/2017/09/latitud-y-longitud.htm>

<sup>46</sup> Statista, *Ranking de los países de la Unión Europea (EU-27) por número de habitantes en 2021*. Consultado el 25 de enero de 2022. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/539299/poblacion-de-los-paises-de-la-union-europea/>, consultado el 05 de agosto de 2021.

países miembros. Estos parámetros convierten a la Unión Europea en la primera potencia económica mundial, con un PIB de 15,65 billones de dólares.



Figura No. 7<sup>47</sup>

Principalmente en esta región se presentan 4 tipos de clima, Mediterráneo, marítimo (oceánico), seco y húmedo, aunque en menor proporción es posible encontrar tundra en las zonas del Norte.

### **I.3 Conclusiones.**

Geográficamente ambas zonas tienen diferencias muy notorias, al respecto de su extensión territorial, se tiene una diferencia de aproximadamente 20 000 000 km<sup>2</sup>, de acuerdo con la población, al tener números relativamente similares denota un problema con la distribución poblacional en Norteamérica, esto debido principalmente a su riqueza natural la cual impide que algunas zonas sean pobladas al ser zonas protegidas o bien, las condiciones de vida no son tan cómodas y esto trae como consecuencia que las personas busquen asentarse principalmente en las ciudades más desarrolladas en las cuales el estilo de vida es mejor para las exigencias de las sociedades actuales, por ejemplo; el acceso a los principales servicios como agua potable, energía eléctrica, servicios sanitarios (entiéndase como atención a la salud, forma de deshacerse de los residuos producidos por

---

<sup>47</sup> Unión Europea de los 27. Consultado el 05 de agosto de 2021. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Uni%C3%B3n\\_Europea](https://es.wikipedia.org/wiki/Uni%C3%B3n_Europea)

cualquier comunidad) e incluso la cada vez más importante, cobertura de red para el intercambio de datos como el internet o la señal de telefonía móvil.

Para fines de la presente investigación es importante hablar sobre la densidad poblacional (que es el dato que nos brinda el conocimiento de la extensión territorial y de la población) ya que, en el caso europeo al estar distribuidos de otra manera, se facilita una mejor organización del territorio, por ende, surgen necesidades relacionadas a la ampliación de una red ferroviaria que una a más comunidades. En primera instancia el crecimiento poblacional se relaciona con el sistema de transporte de pasajeros, pero también el crecimiento social promueve la activación industrial de las comunidades y así, su necesidad de estar conectadas con el resto del país o con países conexos para transportar bienes de importación o exportación.

Otra de las disparidades que cabe resaltar, es la diferencia entre los tipos de clima con que cuenta una región y otra, es un parámetro importante puesto que este dictamina algunas de las características que deberán adquirir las actividades desarrolladas por las sociedades que afecten. Mientras que la Unión Europea cuenta con climas más homogéneos, en lo que respecta a Norteamérica, la diferencia de climas propicia una variedad de intereses más amplia. Aunque en ocasiones pareciera que el clima no es determinante en el desarrollo de las naciones, una investigación citada por el NY Times de la Universidad de Stanford llevado a cabo por Noah S. Diffenbaugh y Marshall Burke

... los países más ricos del mundo en general ya están en latitudes más frías, mientras que los países pobres están concentrados de manera desproporcionada alrededor del ecuador, en donde incluso un ligero incremento en la temperatura puede ser devastador para la producción de cultivos, la salud humana y la productividad laboral.<sup>48</sup>

Este tema climático es principalmente importante para México, pues es quien se encuentra más diferenciado en este aspecto comparado con EE. UU. y Canadá.

---

<sup>48</sup> Sengupta, Somini, *El cambio climático hace más pobres a los países pobres*, 2019, New York Time. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.nytimes.com/es/2019/04/24/espanol/desigualdad-cambio-climatico.html>

Otro aspecto que el clima puede denotarnos es la orografía, en México podemos presumir de una riqueza orográfica impresionante, pero para temas ferroviarios, propicia un aumento en la dificultad técnica para el tendido de vía en algunas regiones donde sería importante tener, tal es el caso de una ruta que acompañara a la autopista Mazatlán-Durango, favoreciendo también la conexión entre el puerto de Mazatlán, con puertos importantes como Tuxpan o Altamira.

Norteamérica tiene una oportunidad de estandarización normativa en el aspecto ferroviario debido a que está conformada únicamente por tres naciones, mientras que la Unión Europea se conforma por veintisiete, lo cual dificulta más una organización adecuada, es importante resaltar esto pues en ocasiones suele ser complicado llegar a acuerdos cuando se tratan los intereses de varios agentes. Por otro lado, lo que complica la situación en nuestra región es que la diferencia entre el desarrollo de los países y lo que aportan en el tema económico, provoca que se busque una equidad de beneficios, con lo cual EE. UU. pretende tener mayores garantías comprometiendo los intereses del país menos favorecido, México.

Una similitud que comparten ambas zonas hablando del sistema ferroviario, es que cuentan con una amplia conectividad entre países y aunque la geografía impida al ferrocarril norteamericano llegar a todos los rincones de la región, se cuenta con una red desarrollada que une a los puntos más importantes de los tres países.

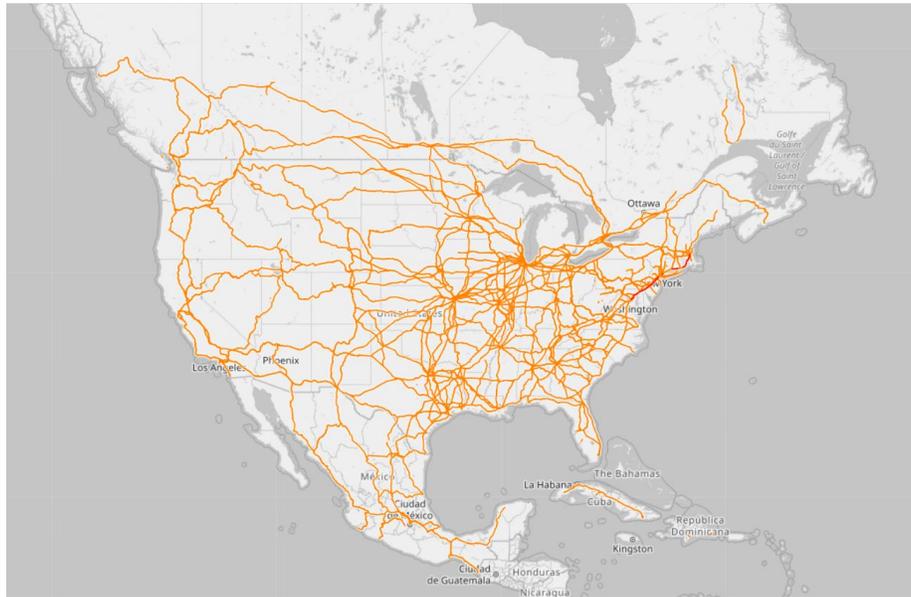


Figura No. 8<sup>49</sup>

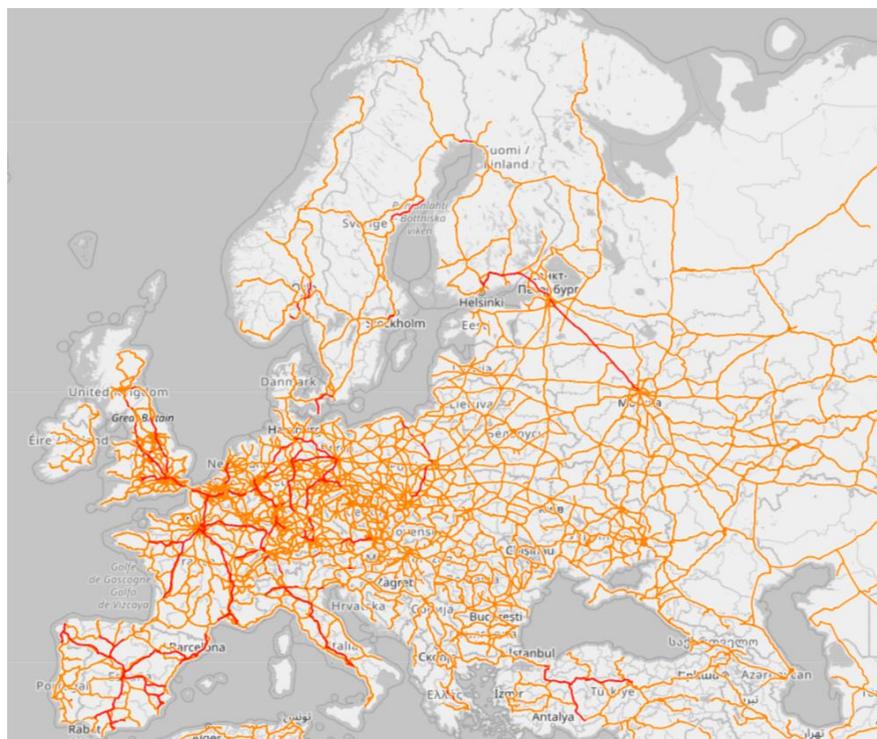


Figura No. 9<sup>50</sup>

<sup>49</sup> Red ferroviaria de Norteamérica. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.openrailwaymap.org/>

<sup>50</sup> Red ferroviaria de la Unión Europea. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.openrailwaymap.org/>

Finalmente cabe destacar que, a diferencia de los países norteamericanos, el bloque de la Unión Europea más allá de su fortalecimiento comercial busca el compromiso político, la estandarización en sus sistemas jurídicos y dan gran importancia al intercambio cultural entre sus estados miembros.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de ambas regiones de estudio con una extracción de las características más significativas:

	<b>América del Norte</b>	<b>Unión Europea</b>	<b>Diferencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Población</b>	599 035 141 habitantes	447 706 209 habitantes	<b>151 328 932 habitantes</b>	74.73%
<b>Extensión territorial</b>	24 230 000 km <sup>2</sup>	4 476 000 km <sup>2</sup>	<b>19 754 000 km<sup>2</sup></b>	18.47%
<b>Densidad poblacional</b>	25 hab/km <sup>2</sup>	100 hab/km <sup>2</sup>	<b>75 hab/km<sup>2</sup></b>	25%
<b>Porcentaje de la población mundial.</b>	10%	7.20%	<b>2.80%</b>	/
<b>Moneda</b>	Peso mexicano, Dólar Estadounidense y Dólar Canadiense	*Euro, Corona Sueca, Leu Rumano, Corona Checa, Zloty, Corona Danesa, Kuna Croata, Lev, Forinto	<b>6 tipos de moneda</b>	33.33%
<b>Número de naciones que la conforman</b>	3	27**	<b>24</b>	11.11%
<b>Climas</b>	8 climas distintos***	4 climas	<b>4 climas</b>	50%

Tabla 1. Comparativa de las características principalmente consideradas entre América del Norte y la Unión Europea

\*El Euro es la moneda oficial de la unión Europea, no obstante, algunos países mantienen en circulación una moneda propia como es el caso de Suecia, Rumania, República Checa, Dinamarca, Croacia, Hungría, Bulgaria y Polonia.

\*\*Los países que componen actualmente a la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo,

Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, República Eslovaca, Rumanía y Suecia.

\*\*\*Cuenta con los siguientes tipos de clima distribuidos por todo el territorio norteamericano: Polar, Alta montaña, Mediterráneo, continental, oceánico, desértico, tropical seco y húmedo. Siendo el grupo de los climas templados (mediterráneo, continental y oceánico) los que se pueden encontrar en mayor medida.

Para el caso de la columna nombrada “Porcentaje”, se obtuvo de acuerdo con la proporción entre el dato mayor respecto al menor.

$$\frac{\text{Dato menor} * 100}{\text{Dato mayor}} = \% \text{ del dato mayor que representa el dato menor}$$

Por ejemplo, en el caso de la población, podemos leer que el dato mayor corresponde al de América del norte; mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{447\,706\,209 * 100}{599\,035\,141} = 74.73\%$$

Del resultado podemos determinar que la población de la Unión Europea representa el 74.73% de la población de América del norte. Para los demás datos se siguió la misma metodología y así determinamos lo siguiente:

- La extensión territorial de los 27 países de la Unión Europea representa el 18.47% de la extensión de América del Norte
- La densidad poblacional de América del Norte es el 25% del total en la Unión Europea
- Los tres países Norteamericanos representan el 11.11% del número de naciones que conforman a la Unión Europea
- Los climas presentes en la Unión Europea son el 50% de los climas existentes en Norte América
- Las monedas en uso dentro de América del Norte son el 33.33% del número de monedas utilizadas en la Unión Europea

## Capítulo II. Origen de los primeros sistemas de transporte y surgimiento del ferrocarril. Su estado actual en Norteamérica.

Norteamérica cuenta con un sistema ferroviario con operación estandarizada, por lo cual este funge como un medio de transporte que favorece el intercambio comercial en la zona y además, es un pilar importante para los tratados celebrados por éstos tres países como el vigente Tratado México, EE. UU. y Canadá (T-MEC) por sus siglas en español o USMCA<sup>51</sup>, que desde el año 2020 sustituyó al Tratado de Libre Comercio de América del Norte, TLCAN por sus siglas en español o NAFTA<sup>52</sup>; no es de extrañar que se tengan proyectos de la naturaleza del anteriormente mencionado Corredor T-MEC.

### II.1 Antecedentes Ferroviarios

El sistema de transporte ferroviario representa uno de los más grandes avances tecnológicos que han favorecido el crecimiento económico de distintos asentamientos humanos desde su aparición, como lo menciona el CEO<sup>53</sup> de SYTECSA<sup>54</sup>, René Albisser

Todos los países desarrollados reconocen en los ferrocarriles o en los sistemas ferroviarios una parte muy importante de su crecimiento y de su competitividad.

Si vemos por ejemplo la historia de los EE. UU., su momento más épico en el siglo XIX fue la construcción del ferrocarril transcontinental.

Lo mismo podemos decir del enorme impacto en el desarrollo industrial en países como Austria, Alemania o Suiza y en general en la Unión Europea.<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> *United States, Mexico, and Canada Agreement*

<sup>52</sup> *North America Free Trade Agreement*

<sup>53</sup> CEO: *Chief Executive Officer*. En español, Director Ejecutivo

<sup>54</sup> *Systems and technologies S.A.S*, empresa Colomboalemana dedicada a dar soluciones tecnológicas que mejoren la movilidad y el desarrollo industrial.

<sup>55</sup> Albisser, René, *El ferrocarril, un símbolo de desarrollo que en Latinoamérica se ha menospreciado*, LA Networks, 23 de octubre de 2017. Consultado el 10 de febrero de 2022. Disponible en <https://la.network/el-ferrocarril-un-simbolo-de-desarrollo-que-en-latinoamerica-se-ha-menospreciado/>

Tal es el nivel de importancia del ferrocarril alrededor del mundo que “La UNESCO reconoció al acervo documental ferroviario como memoria del Mundo en febrero del 2016”<sup>56</sup>

Es interesante y oportuno dar una reseña histórica del surgimiento de este sistema, el cual ha pasado por varios ajustes desde su aparición oficial en el siglo XIX e incluso antes de este suceso con sistemas de distintas características (pero con un funcionamiento similar y pensados para el mismo fin), hasta llegar a tener las características que actualmente conocemos en el año 2022.

El ferrocarril además de las configuraciones de medios de transporte anteriores que sirvieron como inspiración para su desarrollo, fueron pensadas inicialmente para cubrir la necesidad que surgió al querer transportar cantidades masivas de objetos y personas de manera terrestre sirviendo como alternativa al transporte marítimo o bien, como complemento para poder llegar a lugares donde no le era posible a los navíos.

La historia de la conformación del ferrocarril no fue un suceso lineal, está conformado por distintas líneas evolutivas de sus características. Partiendo de la idea principal de funcionamiento de rodar sobre carriles que les dan recorridos guiados, por ejemplo, permite remontarnos hasta el año 2000 A.C. aproximadamente, a la isla de Malta donde se han encontrado caminos conformados por rodadas en terrenos rocosos equiparables a los caminos hechos por *Periandro*<sup>57</sup>, “los cuales estaban pensados en permitir el transporte de navíos en carros por el Istmo de Corinto, Grecia y no rodear la península de Morea”<sup>58</sup>.

La minería figura como una de las actividades que favorecieron el desarrollo del ferrocarril, aunque a inicios de la historia de la humanidad no se le dio un papel tan importante para el desarrollo de las civilizaciones (excluyendo a los romanos y a

---

<sup>56</sup> Cfr. [Centros CONACYT], (2016, 5 de abril), *AHÍ VIENE EL TREN*, [Video], YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=NxloGOgjkh8&t=103s>

<sup>57</sup> Segundo Tirano de Corinto. Conocido como uno de los 7 sabios de Grecia

<sup>58</sup> Cfr. Moreno, Jesús. *Prehistoria del Ferrocarril*. Reedición. España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2018, pp. 12-15.

algunas tribus germánicas), con la búsqueda de una mejor explotación minera en Europa, nació el uso del sistema que posteriormente daría origen al ferrocarril.

Cuando aumentó la explotación de minas de carbón por parte de los ingleses, el problema que suponía el transporte del material, se vio solucionado con la implementación del *tram* y a las vías utilizadas para sus recorridos recibieron el nombre de *tramway* “que actualmente es el nombre que se le da a los tranvías de las ciudades.”<sup>59</sup>

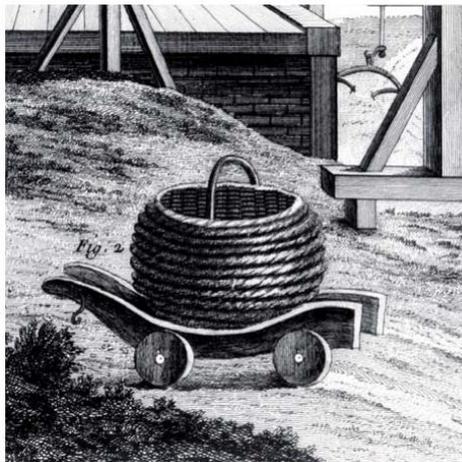


Figura No. 10<sup>60</sup>

En Europa continental, durante el siglo XVI surgió otro predecesor del ferrocarril (en lo que refiere al sistema de movilización utilizado) denominado en español Perro de mina, término que tiene una traducción inexacta puesto que se desconoce el idioma original y de la designación de la *palabra Hund* es que se acuñó el término de “Perro”, se sabe que *hund* en alemán significa perro, pero “si dicho término tuviera origen en el centro de Europa, podría ser *hintó* que en Húngaro significa vehículo o *honit* que en Checo significa conducir de prisa”<sup>61</sup>. Este sistema de transporte minero tuvo sus símiles, el transporte denominado Perro Húngaro y el *schlepphund* que tenía el distintivo de ser pensados para minas más bajas y estrechas.

---

<sup>59</sup> Cfr. *Ibidem*. P. 19

<sup>60</sup> Tram inglés con ruedas. Monrad (1974). Consultado el 28 de septiembre de 2021 en: Moreno, Jesús. Prehistoria del Ferrocarril. Reedición. España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2018, p. 19.

<sup>61</sup> Cfr. *Ibidem*. P. 22

Es necesario hacer un comentario acerca del modelo de desarrollo sin salirnos del objetivo del sistema ferroviario ya que tiene un impacto directo para nuestro país y es que, aunque en Europa el uso de estos sistemas de transporte minero eran recurrentes, en España se desconocían, por consiguiente, al encontrarse el territorio mexicano en situación de Colonia española durante ese periodo, el trabajo minero en México (Nueva España durante esos siglos) se mantuvo más primitivo, incluso siendo transportado a mano el material extraído de las minas.

Para finalizar con esta breve descripción de la historia de los componentes que evolucionarían para dar forma al sistema ferroviario es necesario tocar el punto de las vías. Desde las primeras maneras de transporte se buscaba mantener una ruta fija valiéndose de una guía, Newcastle fue una importante ciudad minera alrededor de la cual se situaron los caminos de madera más famosos, cuyo objetivo era unir las minas de carbón con los ríos o puertos más próximos.

4 son los caminos más sobresalientes denominados *waggonway* alrededor de la región del río Tyne<sup>62</sup>:

- “Killingworth (1763) lugar de los primeros ensayos realizados por George Stephenson con la locomotora de vapor
- Heaton (1725) primer camino en usar vías de hierro del Tyne aproximadamente en el año 1797
- Wylam (1748) camino de ensayo de la locomotora de William Hedley (1779-1843)
- Middleton (1755) fue la primera línea en la que fue necesario impulsar una ley de derecho de paso y el primer ferrocarril de hierro en transportar con locomotoras de vapor del diseño de Matthew Murray (1765-1826) y John Blenkinsop (1783-1831)”<sup>63</sup>

A la par de la región del Tyne, se desarrollaron otros caminos en Salop los cuales se denominaban “...*railway*, posteriormente *railroad*”<sup>64</sup>. Los caminos de Salop

---

<sup>62</sup> Río ubicado al norte de Inglaterra dentro de la Ciudad de Newcastle.

<sup>63</sup> Cfr. Moreno, Jesús, Op. Cit. Pp. 65-67

<sup>64</sup> Cfr. *Ibidem* P 70

además de las minas de carbón, también buscaban llegar a las ferrerías y canteras, con lo cual se diversificó más el uso de este sistema que terminaría dando origen en el ferrocarril moderno, o al menos el que se conoce actualmente.

- “Pensnett, fue el primer camino de una línea por autorización legal y no operada por mineros, sino por una asociación de transportistas
- Coalbrookdale (1708) fue el primer camino para el que se construyó un puente metálico y se ensayó por primera vez la locomotora de vapor de Richard Trevithick (1771-1833)
- Bath (1731) es el primer camino registrado donde no se transportaba carbón, se transportaba el material extraído de las canteras de Combe Down”<sup>65</sup>

Para los caminos de ambas zonas se planeaba un “...trazo que permitiera mantener pendientes lo más uniformes posible y se evitaban los túneles o los excesivos movimientos de tierra con la finalidad de aminorar costos”<sup>66</sup>.

El material rodante que transitaba por estas primeras vías eran carros donde se cargaba el material, tirados por caballos. Así, tenemos el origen de los primeros sistemas de transporte de carga ferroviaria<sup>67</sup>.

Con la búsqueda de aumentar el tiempo de vida de las vías y de facilitar el transporte de carga por este medio, se llegó a la creación de vías de hierro sustituyendo a las originales de madera y aunque fueron varios los desarrollos que se intentaron, fue el camino de Liverpool a Manchester (1830) el que logró dar pauta a los sistemas actuales con sus carriles salientes de hierro forjado,

“los cuales consistían en secciones de tipo “T” con una resistencia muy superior a los carriles de reborde de sección “L”, entre ambos cuentan con momento de inercia igual si se comparan dos con espesor y altura igual, sin embargo, el módulo de elasticidad en la sección “L” se encuentra entre los valores de 750000 a 1050000 kg/cm<sup>2</sup> mientras que la sección “T” tiene un módulo de

---

<sup>65</sup> Cfr. *Ibidem*. P. 67

<sup>66</sup> Cfr. *Ibidem*. Pp. 70-73.

<sup>67</sup> Cfr. *Ibidem*. Pp. 74-80.

elasticidad de 2000000 kg/cm<sup>2</sup> dando a este último una resistencia a cargas de 2 a 26 veces mayor<sup>68</sup>.

Con la aparición de las vías de hierro, se le dio más importancia a la infraestructura, inició la etapa de creación de túneles y modificaciones en el trazo para evitar fricción.

Posteriormente se implementó la tracción de vapor, dejando de lado la tracción animal por completo en 1870.

Pero ¿Cómo se instauraron los primeros Ferrocarriles destinados para el transporte de carga en los tres países de Norteamérica?

### **II.1.1 México**

El inicio se remonta al año 1837 cuando surge la idea de adoptar al ferrocarril como medio de transporte para unir al Puerto de Veracruz con la Ciudad de México, fruto de eso se asigna la primera concesión, la cual no se pudo materializar hasta 1850 dentro de una segunda concesión con lo que se inauguran los primeros 13 km<sup>69</sup>. Posteriormente pasaron 23 años para que en 1873<sup>70</sup> se lograra inaugurar la primera red ferroviaria del país que circulaba entre la Ciudad de México y el Puerto de Veracruz. Mientras esto ocurría, al norte del país se realizaba lo propio, en 1850 se otorgó una concesión a Pasquier de Dommartin, la cual, a pesar de no desarrollarse, sirvió como referencia de los principales puntos para futuros contratos entre los cuales se asignaban derechos a los concesionarios como la extensión de impuestos (mas no exención), terrenos para la construcción y la posibilidad de operar la línea; en lo que respecta a obligaciones, el concesionario debía hacerse cargo completamente de la inversión que requería el ferrocarril como tal (entendiéndose vía, estaciones, patios y demás complementos).

---

<sup>68</sup> Cfr. *Ibidem*. Pp. 101.

<sup>69</sup> Brown, R. Ben, *El Ferrocarril en México*, Centro INAH Chihuahua, México, 2 de julio de 2015. Consultado el 12 de febrero de 2022. Disponible en <http://www.inahchihuahua.gob.mx/articulos.pl?id=68#76104443>

<sup>70</sup> *Ferrocarriles Mexicanos*, Mexicana. Repositorio del patrimonio cultural de México. Consultado el 12 de febrero de 2022. Disponible en: <https://mexicana.cultura.gob.mx/es/repositorio/x2ambmn7nn-2>



Figura No. 11<sup>71</sup>

En 1884<sup>72</sup> se vuelve a dar un suceso importante pues en abril de ese año se concretó la construcción del Ferrocarril Central Mexicano, que unió a la ciudad de México con Chihuahua, a través de 1970 km de vía.

Entre los años 1873 y 1910 se avanzó rápidamente en la construcción de la red, para este último se contaba con más de 20,000 kilómetros<sup>73</sup> e incluso hasta el año 2021 la cifra no había aumentado demasiado considerando el reporte de la ARTF de 26,914 km considerando los más de 3,000 km fuera de operación (Sistema Ferroviario Mexicano, 18 de febrero, 2019).

En lo que respecta al tema organizacional, durante su mandato, el presidente Porfirio Díaz Mora crea Ferrocarriles Nacionales de México para asumir la administración de las concesiones, se podría considerar en la parte de la administración como la función que debe cumplir la ARTF. La Revolución, aunado

---

<sup>71</sup> Sistema Ferroviario mexicano en 1880. Leal, Juan Felipe y Gálvez, Antonio, "Grupos empresariales en los ferrocarriles mexicanos: el consorcio Southern Pacific-Union Pacific (1880-1914)", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Estado y política en América Latina*, México, Vol. 21, Número 82, 1975, p. 74

<sup>72</sup> Brown, R. Ben (2015, 02 de julio) "El Ferrocarril en México", Centro INAH Chihuahua, México. Disponible en <http://www.inahchihuahua.gob.mx/articulos.pl?id=68#76104443>

<sup>73</sup> "Ferrocarriles Mexicanos", Mexicana. Repositorio del patrimonio cultural de México. Disponible en <https://mexicana.cultura.gob.mx/es/repositorio/x2ambmn7nn-2>

a sus consecuencias políticas, trajo consigo afectaciones importantes a la Red ferroviaria del país.

En 1937<sup>74</sup> producto de las malas administraciones, el presidente Lázaro Cárdenas expropia los ferrocarriles, pero nuevamente la mala administración federal provoca que en 1995<sup>75</sup> el presidente Ernesto Zedillo concesione la red ferroviaria pasando de ser actividad estratégica a actividad prioritaria, siendo 4 empresas las principales operadoras actualmente: Kansas City Southern de México S.A. de C.V. (KCSM), Ferrocarril Mexicano S.A de C.V. (Ferromex), Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec S.A de C.V (FIT), Ferrosur S.A. de C.V, Ferrocarril y Terminal del Valle de México (Ferrovalle); además de otras de menor extensión como la Línea Coahuila Durango S.A. de C.V. (LCD), y la Administradora de la Vía Corta Tijuana-Tecate S.A. de C.V. (Admicarga).



Figura No. 12<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> *Ídem*

<sup>75</sup> *Ídem*

<sup>76</sup> Leal, Juan Felipe y Gálvez, Antonio, Sistema ferroviario mexicano en el año 1910 *Op. cit.*, p. 78.

De acuerdo con el Anuario Estadístico Ferroviario 2020 de la ARTF, para ese año “El 94.65% del total de la fuerza motriz se encuentra concentrada en Ferromex, KCSM y Ferrosur”<sup>77</sup>.

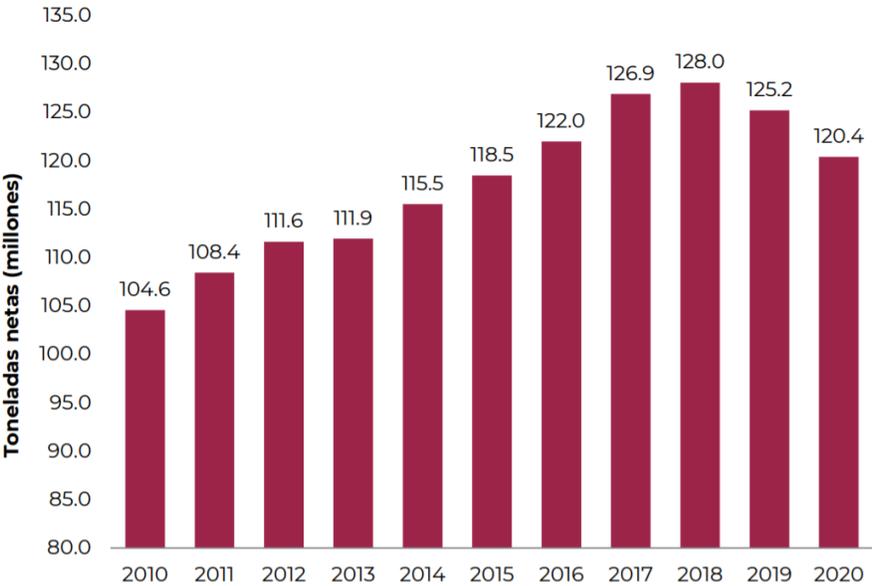


Figura No. 13<sup>78</sup>

En la tabla anterior se aprecia el crecimiento del transporte de carga Ferroviario en la última década, el cual alcanzó su punto máximo en el año 2018 reportando 128 millones de toneladas transportadas por éste medio, se debe tener la consideración de que desde finales del año 2019 el desarrollo económico en general ha sufrido una caída importante debido al pandemia causada por el virus SARS-COV2 que hasta el año 2022 continuó afectando a la movilidad global, sin embargo, comparando con inicios de la década se aprecia un crecimiento del 15.1%.

<sup>77</sup> Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, Dirección de Estadística Ferroviaria, Resumen “Anuario Estadístico Ferroviario 2020”, 2021. Consultado el 13 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/documentos/anuario-estadistico-ferroviario-2020>

<sup>78</sup> *Ídem*, Evolución de las toneladas de carga transportada en el SMF 2010-2020

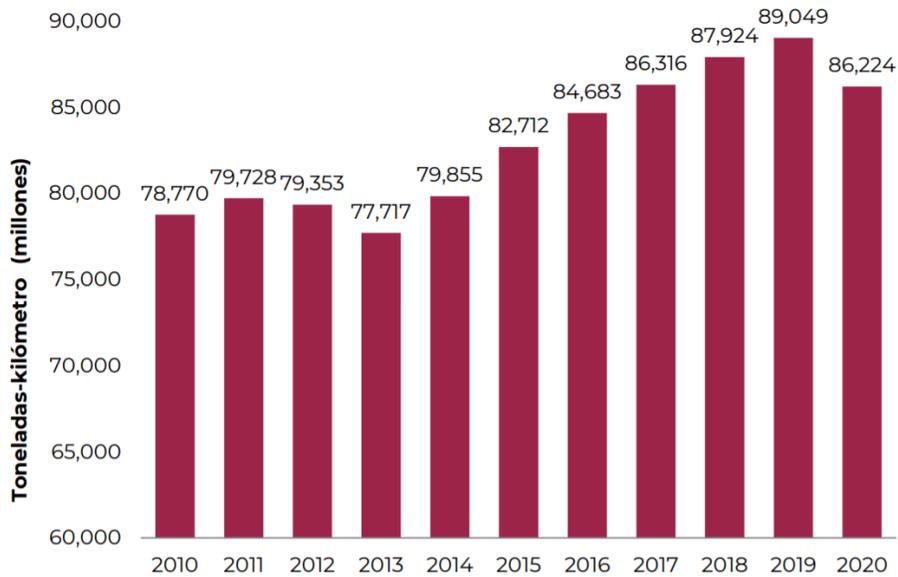


Figura No. 14<sup>79</sup>

Podemos observar que de acuerdo con la tabla en la década se ha tenido un aumento positivo en lo que respecta a toneladas por kilómetro, incluso hasta el 2019, al contrario que en las toneladas totales movidas. Aunque de igual manera se aprecia un decremento para el año 2020, lo cual se debió en gran medida a las restricciones por la pandemia. Por último, el crecimiento fue de 9.46% en cuanto a Ton-Km en la última década.

En la tabla No. 3 se muestra la manera en que actualmente se encuentra concesionado y distribuido el Sistema Ferroviario Mexicano (SFM).

<sup>79</sup> *Ídem*, Toneladas-Km de carga transportada por el SFM, 2010-2020

Vía concesionada/asignada	Concesionario actual	Otorgamiento del título	Vigencia del título	Vigencia de la exclusividad del SPTFC	Vencimiento de la exclusividad	
Líneas troncales	Noreste	KCSM	02/12/1996	50 años	30 años	2027
	Pacífico Norte	Ferromex	22/06/1997	50 años	35 años y 6 meses	2038
	Sureste	Ferrosur	29/06/1998	50 años	30 años	2029
Líneas cortas	Ojinaga-Topolobampo	Ferromex	22/06/1997	50 años	30 años	2028
	Coahuila-Durango	LCD	14/11/1997	30 años	18 años	2016
	Tijuana-Tecate	Gobierno de Baja California	31/10/2001	67 años	37 años	2033
	Chiapas y Mayab Istmo de Tehuantepec	FIT	23/02/2018	50 años	15 años	2033
	Oaxaca-Sur Nacozari	Ferromex	27/08/1999	30 años	18 años	2017
Terminal Ferroviaria	Del Valle de México	FTVM	02/12/1996	50 años	50 años	2048

Tabla 2. Concesiones y asignaciones otorgadas en el SFM<sup>80</sup>



Figura No. 15<sup>81</sup>

<sup>80</sup> Estudio de competencia en el servicio público de transporte ferroviario de carga, Comisión Federal de Competencia Económica COFECE, Agosto 2021, p. 19.

<sup>81</sup> *Ibidem*, Redes concesionadas en el SFM, p. 20.

### II.1.2 EE. UU.

En EE. UU. el ferrocarril tiene una historia muy amplia debido a la influencia tan grande que tuvo para el desarrollo de ese país, en palabras de Glen Porter:

Fue la tecnología más influyente del siglo XIX. Sus contribuciones fundamentales al avance de los transportes y las comunicaciones sentaron las bases de un amplio impacto social y económico sobre dos de las más poderosas tecnologías que siguieron al ferrocarril: el automóvil y el ordenador o computadora informática.<sup>82</sup>

El primer ferrocarril se construyó en 1827<sup>83</sup> entre las ciudades de Baltimore y Ohio, convirtiéndose en el primer país en contar con vía y el cual desarrolló de manera más rápida su red pues para 1833<sup>84</sup> ya contaba con el equivalente a 611.5 kilómetros (380 millas) que en 7 años aumentó a 4506 y para 1850 ascendía a más de 14484 kilómetros, "...tanto como en el resto del mundo combinado"<sup>85</sup>.

En el año 1862 las empresas Central Pacific (CP) y Union Pacific (UP) acordaron la construcción del primer Ferrocarril Transcontinental, uniendo el territorio de Este a Oeste, CP desde Sacramento en el estado de California, hasta Omaha en Nebraska donde abrió su frente UP. Para este suceso, que se convirtió en la primera red de este tipo en el Mundo, resulta interesante resaltar que al igual que México el gobierno no contaba con los recursos para llevar a cabo tal obra, por lo cual "...a cambio de cada milla de vía se beneficiaría a las empresas con 0.4 hectáreas (12 800 acres) y 48,000 dólares americanos en bonos

---

<sup>82</sup> Porter, Glen, "Los Ferrocarriles en los Estados Unidos: Mitos y Realidades", en (comp.), *I Congreso de Historia Ferroviaria "150 años de ferrocarril en España"*, España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 1998. P. 1. Consultado el 20 de febrero de 2022. Disponible en <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Alicante1998/pdf/4.pdf>

<sup>83</sup> AAR, *Chronology of America's Freight Railroad*. Consultado el 20 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.aar.org/chronology-of-americas-freight-railroads/>

<sup>84</sup> *Ídem*

<sup>85</sup> *Cfr. Ídem*

gubernamentales<sup>86</sup>...<sup>87</sup>, de alguna manera al tener estas bonificaciones, se generaron condiciones de competencia en favor de ese país, pues el interés empresarial intensificó los trabajos y ellos mismos debieron superar las complicaciones orográficas y socio-culturales como la interacción con tribus nativas. En 1869 se finalizó la construcción del Ferrocarril Transcontinental.

En 1865 inició la denominada “época de Oro” del Ferrocarril, dentro de esos años y hasta 1916 se tuvo un crecimiento exponencial de vía, llegando a 408,773.376 km (254,000 millas). Además, durante estos años se tuvieron algunos avances en lo que respecta al rendimiento de los trenes, por ejemplo, “El 10 de mayo de 1893 la locomotora n.º999 de *New York Central* alcanza una velocidad de 112.5 millas por horas (181.05 km/h, aproximadamente) entre Batavia y Búfalo, Nueva York, la primera vez que un tren supera las 100 millas por hora (163. 90 km/h, aproximadamente)”<sup>88</sup>

En lo que respecta a las organizaciones, resulta particularmente importante la *Association of American Railroad* en el año 1934, la cual es reconocida como “... la organización líder a nivel mundial en regulaciones ferroviarias, investigación, normalización y organización tecnológica [...] Entre los miembros de la AAR se encuentran los principales ferrocarriles de carga de los EE. UU., Canadá y México...”<sup>89</sup>. Más adelante, en 1996 se crea la *Surface Transportation Board* (STB)<sup>90</sup>. Es tal la importancia que se le da a los beneficios ofrecidos por este medio

---

<sup>86</sup> Los bonos gubernamentales son préstamos al gobierno por parte de particulares, los cuales generan intereses para el inversionista. Al final del periodo de duración se debe cubrir la inversión inicial. Consultado en Monex, *Diferencias entre instrumentos de deuda corporativos y gubernamentales*. Consultado el 21 de febrero de 2022. Disponible en: <https://blog.monex.com.mx/escuela-de-finanzas/diferencias-entre-instrumentos-de-deuda-corporativos-y-gubernamentales>

<sup>87</sup> Cfr. History.com Editors, “*Transcontinental Railroad*”, History, 9 de septiembre de 2021. Consultado el 25 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.history.com/topics/inventions/transcontinental-railroad>

<sup>88</sup> AAR, “*Chronology of America’s Freight Railroad*”. *Op. cit.*

<sup>89</sup> Cordstrap, *Perfiles de las organizaciones Association of American Railroads*. Consultado el 25 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.cordstrap.com/es/Acerca-de/cumplimiento-aprobacion-y-certificacion/association-of-american-railroads/>

<sup>90</sup> *Surface Transportation Board*. Es el organismo encargado de la regulación de tarifas y servicios del Ferrocarril de Estados Unidos.

para el transporte de carga, que en 2015 se hizo la inversión más grande de la historia en este sistema. Como antecesora a la STB, por más de 108 años el organismo encargado de la regulación ferroviaria y la competitividad de precios fue la *Interstate Commerce Commission (ICC)*<sup>91</sup>

### **II.1.3 Canadá**

Entre los acontecimientos más relevantes del sistema ferroviario en Canadá podemos resaltar los siguientes.

Su primera línea ferroviaria, la *Champlain and St. Lawrence Railroad* unió Montreal con el Lago *Champlain*, estaba comprendida por 12 km y se inauguró en 1836, “Aunque los cargadores encontraron que el ferrocarril era demasiado caro, los pasajeros acudieron en masa.”<sup>92</sup>

En 1939 se construyó el primer ferrocarril en las marinas donde era importante ya que con él se daban los primeros casos de transporte multimodal pues por un lado "El ferrocarril de Albion Mines se construyó para transportar carbón desde Albion Mines unos 9,5 km hasta el muelle de carga en Dunbar Point"<sup>93</sup> y su tercera línea en Montreal complementó al transporte marítimo.

En 1854 se completó el ferrocarril que unió a las cataratas del Niagara con Windsor en la ciudad de Ontario, siendo una red importante ya que en ella colaboraron canadienses y estadounidenses, siendo un ejemplo de cooperación transnacional.

Uno de los proyectos ferroviarios más importantes de Canadá fue el *Gran Trunk Railway (GTR)*, línea que se encargó de unir los centros urbanos más importantes de ese momento como Toronto, Montreal y Hamilton con algunos en EE. UU.,

---

<sup>91</sup> Wikipedia, *Timeline of United States railway history*. Consultado el 30 de mayo de 2022. Disponible en: [https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline\\_of\\_United\\_States\\_railway\\_history#1850-1900](https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_United_States_railway_history#1850-1900)

<sup>92</sup>Canada's First Railway. En *The Canadian Encyclopedia*, 2019. Consultado el 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/canadas-first-railway-feature>

<sup>93</sup> Cfr. Marsh, J. Railway History in Canada. In *The Canadian Encyclopedia*, 2021. Consultado el 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/railway-history>

finalmente se convirtió en *Canadian National Railway Company* (CNR)<sup>94</sup> en el año 1920.

En lo que respecta a los avances técnicos, Canadá tuvo un impacto positivo con el primer sistema de frenado y un sistema giratorio para retirar nieve “lo que hizo posible un viaje regular y seguro durante los inviernos canadienses”<sup>95</sup>

En 1880 se firmó un contrato con Canadian Pacific Railway (CPR) para la construcción del tren transcontinental que se finalizó en 1885.

Después de 1900 surgió otra empresa llamada Canadian Northern Railway (CNoR) para cubrir la zona occidental del territorio canadiense. Posteriormente para 1913 se concluyó con la construcción de otro transcontinental, denominado *National Transcontinental Railway* (NTR) que unía a la ciudad de Winnipeg con Moncton. A su vez la empresa GTR construyó otra línea nombrada *Grand Trunk Pacific* (GTP) desde Winnipeg hacia el Oeste llegando a Prince Rupert, en Columbia Británica la cual finalizó en 1914.

Debido a la mala planeación en 1920 las líneas *Canadian Northern*, *Intercolonial*, *Grand Trunk Railway* y *Grand Trunk Pacific* se fusionaron para dar origen a (CNR) quedando fuera de esta nacionalización CPR.

Otras líneas de importancia considerable fueron *Quebec, North Shore and Labrador Railway* (1954) pues “...proporcionó acceso a los depósitos masivos de mineral de hierro del interior de Quebec y Labrador...”<sup>96</sup>, en 1964.

Recientemente en 1995 se privatizó nuevamente *Canadian National* (CN). Es importante mencionar también que los ferrocarriles Canadienses se encuentran regulados por la *Canadian Transportation Agency* (CTA)<sup>97</sup>.

---

<sup>94</sup> *Canadian National Railway Company*: Es un ferrocarril canadiense de carga Clase 1 que opera en Canadá y en Estados Unidos

<sup>95</sup> Cfr. Marsh, J., Op. Cit.

<sup>96</sup> *Ídem*.

<sup>97</sup> Agencia Canadiense de Transporte

En el año 2021, CPR se convirtió en una de las empresas ferroviarias más importantes de la región, si no es que la más, al adquirir a la ferroviaria KCS, ya que además de las acciones de la empresa en EE. UU., se quedó con los derechos de uso de la concesión en México mediante KCSM y de Panamá mediante *Canal Railway Company*<sup>98</sup>, siendo así la primera empresa en operar dentro del territorio de los tres países que conforman la región T-MEC.

## II.2 Panorama actual de la comunicación Ferroviaria entre México y EE. UU.

Aunque para el año 2017 México y EE. UU. se encontraban conectados por “59 Cruces o Puentes Fronterizos (CPF) únicamente 7 cruces fronterizos operan con vías de Ferrocarril”<sup>99</sup>. Los Cruces Fronterizos Ferroviario (en adelante CFF) y las compañías ferroviarias que los operan se enlistan en la tabla 3.

Cruce Fronterizo	Entidades Federativas que une	Compañía que opera en México	Compañía que opera en EE. UU.
<b>Matamoros - Brownsville</b>	Tamaulipas - Texas	Kansas City Southern México (KCSM)	Union Pacific (Up)
<b>Nuevo Laredo - Laredo</b>	Tamaulipas - Texas	Kansas City Southern México (KCSM)	Kansas City Southern (KCS)
<b>Piedras Negras - Eagle Pass</b>	Coahuila - Texas	Ferrocarril Mexicano S.A de C.V. (Ferromex)	Union Pacific (Up)
<b>Ciudad Juárez - El Paso</b>	Chihuahua - Texas	Ferrocarril Mexicano S.A de C.V. (Ferromex)	Union Pacific (Up)
<b>Nogales - Nogales</b>	Sonora - Arizona	Ferrocarril Mexicano S.A de C.V. (Ferromex)	Union Pacific (Up)
<b>Mexicali - Calexico</b>	Baja California - California	Ferrocarril Mexicano S.A de C.V. (Ferromex)	Union Pacific (Up)
<b>Tijuana - San Ysidro</b>	Baja California - California	Ferrocarril de Baja California	Genesee & Wyoming (San Diego e Imperial Valley)

Tabla 3. Cruces fronterizos ferroviarios entre México y EE. UU

<sup>98</sup> *Kansas City Southern* – Breve Historia, *Kansas City Southern*. Consultado el 9 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.kcsouthern.com/es-mx/about-us/corporate/company-history>

<sup>99</sup> Cfr. Mateos Hannel, C. *Análisis de los Proyectos de Cruces y Puertos Fronterizos entre México - Estados Unidos* [Diapositivas de Power Point]. Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBank), 2017. Consultado el 9 de marzo de 2022. Disponible en: [http://alianzafiidem.org/pdfs/Infraestructura\\_Frontera/1\\_Salas-Villa\\_Mateos\\_NADBANK\\_sept\\_2017.pdf](http://alianzafiidem.org/pdfs/Infraestructura_Frontera/1_Salas-Villa_Mateos_NADBANK_sept_2017.pdf)

Del tránsito de mercancía en la frontera entre México y EE. UU. se presentó una disminución del 4.6% entre 2019 y 2020 pasando de 88.3 a 84.2 millones de toneladas reportadas, respectivamente.

Enfocándose al año 2020, que es el último periodo al que se tiene acceso con información oficial en la ARTF, de esos 84.22 millones de toneladas, 62.92 corresponden a importaciones, carga que entra al país, mientras que los restantes 21.3 millones de toneladas es lo que se exportó.

Dentro de estos números, a su vez, se consideran dos tipos de movilización, la carga que entra o sale por los CFF y la que entra por medio de los puertos marítimos, cual debe hacerse llegar al destino final por medio de ferrocarril, o bien, que se transporta desde el interior del país por medio de ferrocarril para darle salida a través de los puertos en el caso de la exportación. Al ser el enfoque principal el sistema ferroviario, inicialmente nos centraremos a la carga movilizada entre la frontera.

En lo que respecta a la importación por los CFF se movilaron 46.09 millones de toneladas en total, las cuales se distribuyeron de la siguiente manera:

<b>Cruce Fronterizo</b>	<b>Volumen (millones de toneladas)</b>	<b>Porcentaje de la carga total importada</b>
<b>Matamoros - Brownsville</b>	3.75	8.1%
<b>Nuevo Laredo - Laredo</b>	21.76	47.2%
<b>Piedras Negras - Eagle Pass</b>	14.47	31.4%
<b>Ciudad Juárez - El Paso</b>	3.33	7.2%
<b>Nogales - Nogales</b>	2.26	4.9%
<b>Mexicali - Calexico</b>	0.38	0.8%
<b>Tijuana - San Ysidro</b>	0.14	0.3%
<b>Total</b>	<b>46.09</b>	<b>100.0%</b>

Tabla 4. Carga de Importación movilizada por la frontera<sup>100</sup>

<sup>100</sup> Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, *Anuario estadístico ferroviario 2020*, Ciudad de México, México, 2021, p. 38

“El maíz constituye la principal importación del país, con 10.7 millones de toneladas transportadas, de las cuales el 72.9% entra a través de las fronteras de Nuevo Laredo y Piedras Negras, proveniente de EE. UU..”<sup>101</sup>

La carga que sale por medio de los CFF (exportación), se reportó de la siguiente manera:

<b>Cruce Fronterizo</b>	<b>Volumen (millones de toneladas)</b>	<b>Porcentaje de la carga total exportada</b>
<b>Matamoros - Brownsville</b>	1.11	7.2%
<b>Nuevo Laredo - Laredo</b>	6.16	40.1%
<b>Piedras Negras - Eagle Pass</b>	5.33	34.7%
<b>Ciudad Juárez - El Paso</b>	0.95	6.2%
<b>Nogales - Nogales</b>	1.74	11.3%
<b>Mexicali - Calexico</b>	0.06	0.4%
<b>Tijuana - San Ysidro</b>	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>15.35</b>	<b>100.0%</b>

Tabla 5. Carga de exportación movilizada por la frontera<sup>102</sup>

“El principal producto de exportación son los vehículos automotores armados con 3.9 millones de toneladas movilizadas, de las cuales el 82.0% sale por Nuevo Laredo y Piedras Negras.”<sup>103</sup>

Con las tablas 4 y 5 se aprecia que el CFF más importante entre México y EE. UU. es el que va de Nuevo Laredo a Laredo, por ello durante el año 2020 se desarrolló el proyecto de un nuevo puente ferroviario paralelo al original que se encontraba al 80% de su capacidad, “...dichos intercambios significaron 12,433 millones de dólares (MDD) en el primer cuatrimestre del 2020, siendo el 56.5% del intercambio ferroviario entre México y EE. UU”.<sup>104</sup>

<sup>101</sup> *Ibidem*, p. 41

<sup>102</sup> *Ibidem*, p. 38

<sup>103</sup> *Ibidem*, p. 41

<sup>104</sup> Progressive Railroading, “Trump signs KCS permit for second international rail bridge in Laredo” *Rail news: Kansas City Southern*. Consultado el 10 de marzo de 2022. Disponible en:

Aunque para su desarrollo fue necesaria la aprobación presidencial por parte del entonces presidente de EE. UU., Donal Trump, este proyecto paraestatal entre Tamaulipas representado por Francisco García cabeza de Vaca gobernador en ese momento del estado, el ex alcalde de Nuevo laredo Enrique Rivas Cuellar y por Texas, EE. UU., representado por el congresista Henry Cuellar junto al mayor de Laredo, Texas, Peter Saenz.

Por otro lado, en el estado de Nuevo León se tiene el proyecto en conjunto con el estado de Texas para un par de ferrocarriles, uno de pasajeros y uno de carga, éste último permitiría dar salida directa hacía Laredo, Texas a la mercancía de Nuevo León por medio de la aduana Colombia y ya no por Nuevo Laredo, Tamaulipas, que de acuerdo con El Horizonte “Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2020, Nuevo León exportó \$34 millones 511,011 dólares al mundo, principalmente a los EE. UU.”<sup>105</sup> Este proyecto planea desarrollar la ruta de Monterrey-Camarones-Colombia-Laredo-San Antonio como complemento al centro logístico proyectado más grande de México, en concordancia con el secretario de Desarrollo Regional y Agropecuario y director de la Corporación para el Desarrollo de la Zona Fronteriza (Codefront), Marco González Valdez: “...tendrá un coste de 2,500 millones de dólares, que equivalen a 50 millones de pesos [...] el 80% será de la IP y el 20% por parte de los gobiernos estatal y federal.”<sup>106</sup>

Las tablas reflejan en términos generales la necesidad de una sólida comunicación ferroviaria entre EE. UU. y México en conformidad con el crecimiento constante que se ha presentado desde su cambio a actividad prioritaria (hasta antes de los eventos causado por la pandemia), por ello, en los siguientes años es necesaria la construcción de nuevos CFF para agilizar ese intercambio de carga, además de

---

[https://www.progressiverailroading.com/kansas\\_city\\_southern/news/Trump-signs-KCS-permit-for-second-international-rail-bridge-in-Laredo--61180](https://www.progressiverailroading.com/kansas_city_southern/news/Trump-signs-KCS-permit-for-second-international-rail-bridge-in-Laredo--61180)

<sup>105</sup> Gracia, Estrella y Tovar, Rosalinda, *Nuevo León tendrá 2 líneas de tren a San Antonio*, El Horizonte, 2021. Consultado el 11 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.elhorizonte.mx/local/nuevo-leon-tendra-2-lineas-de-tren-a-san-antonio/4053891>

<sup>106</sup> Los Tubos, *Tendría Nuevo León aduana fronteriza más grande del país*, México, 2022. Consultado el 11 de marzo de 2022. Disponible en <https://lostubos.com/2022/02/11/tendria-nuevo-leon-aduana-fronteriza-mas-grande-del-pais/>

una logística de tintes transnacionales apoyado por normativa que permita realizar las transacciones de manera más rápida y evitar rezagos aduanales.

### **II.3 Panorama actual de la comunicación Ferroviaria entre EE. UU. y Canadá**

“EE. UU. y Canadá representan el 95 % del ferrocarril en Norteamérica buscan un estándar operativo de comunicaciones, pago por servicios prestados e intercambio de carga”<sup>107</sup>.

La frontera entre EE. UU. con Canadá tiene una longitud de 8891 km, “siendo con esta extensión la más grande del mundo” <sup>108</sup> de acuerdo con la revista BBC Mundo en su versión digital. A lo largo de su frontera cuentan con cruces ferroviarios que comunican las provincias/territorios de: Columbia Británica-Alaska, Washington-Idaho; Alberta-Montana; Saskatchewan-Dakota del Norte; Manitoba-Minnesota; Ontario-Minnesota, Michigan-Nueva York; Quebec-Nueva York, Vermont-Maine y Nuevo Brunswick-Maine.

Actualmente con la adquisición de Kansas City Southern por parte de Canadian Pacific, dos de sus empresas insignia al ser Ferrocarriles Clase I, se dio un suceso histórico puesto que la red, gracias a la concesión que tiene Kansas City Southern de México, no solo recorrerá 3 países, también atravesará por dos de los CFF más importantes tanto en la frontera EE. UU.-Canadá, como México-EE. UU.

### **II.4 Conclusiones**

América del Norte es uno de los bloques económicos más importantes del mundo, (sólo por debajo de la futura Asociación Económica Integral Regional (RCEP), actualmente Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN).) en la cual los tratados comerciales buscan fortalecer a los países incluidos, en este caso con la implementación del T-MEC (Tratado de México, EE. UU. y Canadá) o USMCA (United States, Mexico and Canada) por sus siglas en inglés, el cual “representa el

---

<sup>107</sup> Paredes Camacho, Jaime de Jesús, *Op. cit.*, p. 259

<sup>108</sup> *5 curiosidades que quizá no sabías sobre la frontera entre Estados Unidos y Canadá*, BBC Mundo, 17 de enero de 2018. Consultado el 15 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-42696500>

19.9 % del Producto Interno Bruto (PIB) mundial basado en la Paridad de Poder Adquisitivo<sup>109</sup> (PPA)”<sup>110</sup>.

Producto de los tratados comerciales se propicia una mayor inversión extranjera y con ello nace la necesidad de movilizar mayor cantidad de carga. Hablando del medio terrestre, el ferrocarril supone la mejor opción para esa movilización de manera masiva por los tiempos y los costos respecto a su competencia directa que son los camiones de carga, incluso es más viable que el transporte aéreo hablando de las cantidades que se pueden movilizar y los costos de hacerlo, sin dejar a un lado la parte ambiental. Para el año 2021 la AAR afirma:

“... los ferrocarriles continúan siendo la forma más eficiente en combustible para mover carga por tierra, moviendo una tonelada de carga más de 480 millas por galón de combustible, en promedio. Los ferrocarriles de carga proponen soluciones a los legisladores para ayudar a continuar combatiendo el cambio climático.”<sup>111</sup>

La afirmación anterior ya es compartida por el personal relacionado al ferrocarril y es por ello que, surge la búsqueda de los gobiernos estatales y empresarios en desarrollar los nuevos proyectos transnacionales para transporte de carga ferroviaria, especialmente aprovechando la infraestructura existente conectando a ambos países creando PFF (Nuevo León-Texas y la ampliación en la zona de los Laredos). Aunque sean proyectos que aún se encuentran en fase de planeación, hablan de un esfuerzo conjunto entre entidades federativas y empresas sin necesidad de la completa intervención de los gobiernos federales.

Otro beneficio que tiene el ferrocarril es su participación en el transporte multimodal, pues por la disposición de las redes ferroviarias, permite la interconexión de puertos

---

<sup>109</sup> Paridad de Poder Adquisitivo: es un indicador económico para comparar el nivel de vida entre distintos países, teniendo en cuenta el Producto interno bruto per cápita en términos del coste de vida en cada país. Economipedia. Consultado el 16 de marzo de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/paridad-del-poder-adquisitivo-ppa.html>

<sup>110</sup> Olivera, Marco. *Bloques Económicos, ¿Qué son y cuáles son los principales del Mundo?*, Centro Mexicano de Relaciones Internacionales (CEMERI), México, 2022. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en <https://cemerri.org/enciclopedia/que-cuales-bloques-economicos-del-mundo/>

<sup>111</sup> Cfr. AAR, *Chronology of America's Freight Railroad*

marítimos y su conexión con zonas industriales, importante mencionar, al ser un campo de oportunidad que México aún puede explotar más para su crecimiento económico. Los puertos hacen posible el transporte de grandes volúmenes de carga principalmente desde otros continentes, pero de igual manera entre el mismo litoral (cabotaje), para responder a esta demanda el ferrocarril cumple con esa capacidad de movilización.

Durante el año 2020 se reportaron 22.78 millones de toneladas de carga transportada en los principales puertos de México, 16.83 correspondientes a importación y 5.95 a exportación.

<b>Puerto</b>	<b>Volumen (millones de toneladas)</b>	<b>Porcentaje de la carga total importada</b>
<b>Veracruz, Ver.</b>	6.99	41.5%
<b>Manzanillo, Col.</b>	4.88	29.0%
<b>Altamira, Tamps.</b>	1.99	11.8%
<b>Lázaro Cárdenas, Mich.</b>	1.41	8.4%
<b>Tampico, Tamps.</b>	0.74	4.4%
<b>Coatzacoalcos, Ver.</b>	0.36	2.1%
<b>Guaymas, Son.</b>	0.23	1.4%
<b>Topolobampo, Sin.</b>	0.17	1.0%
<b>Mazatlán, Sin.</b>	0.06	0.4%
<b>Total</b>	<b>16.83</b>	<b>100%</b>

Tabla 6. Carga de importación portuaria<sup>112</sup>

<sup>112</sup> Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, *Anuario estadístico ferroviario 2020*, Op. cit., p. 38

<b>Puerto</b>	<b>Volumen (millones de toneladas)</b>	<b>Porcentaje de la carga total exportada</b>
<b>Veracruz, Ver.</b>	2.52	42.4%
<b>Manzanillo, Col.</b>	0.74	12.4%
<b>Altamira, Tamps.</b>	0.65	10.9%
<b>Lázaro Cárdenas, Mich.</b>	0.42	7.1%
<b>Tampico, Tamps.</b>	0.39	6.6%
<b>Coatzacoalcos, Ver.</b>	0.34	5.7%
<b>Guaymas, Son.</b>	0.33	5.5%
<b>Topolobampo, Sin.</b>	0.31	5.2%
<b>Mazatlán, Sin.</b>	0.25	4.2%
<b>Total</b>	<b>5.95</b>	<b>100.0%</b>

Tabla 7. Carga de exportación portuaria<sup>113</sup>

En lo que refiere a la carga, el puerto que ha presentado mayor importancia es el de Veracruz, abarcando más del 40% tanto en importación como exportación. Durante el ciclo 2016-2021 se consideró al puerto de Veracruz dentro del Programa Maestro de Desarrollo Portuario (PMDP)<sup>114</sup>, denominado “EL GRAN PUERTO DE MÉXICO”<sup>115</sup> mantiene importantes vías de conexión ferroviarias con el resto del país, al igual que con EE. UU. a través de Ferrosur-Ferromex y KCSM. Brinda servicio a 15 agencias, siendo 27 líneas navieras en total con rutas principalmente entre México con la costa Este de EE. UU., Sudamérica, Europa además de África. Laboran 26 agencias navieras, 8 asociaciones, 11 distintas autoridades, 21 cesionarios junto con 11 organismos. Actualmente el puerto de Veracruz se encuentra operado mediante la concesionaria Administración Portuaria Integral de Veracruz, S.A. de C.V. (APIVER, 1994), la cual es una de las Administraciones Portuarias Integrales (APIs):

<sup>113</sup> *Ídem*

<sup>114</sup> Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz 2016-2021

<sup>115</sup> Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) Veracruz, *Historia*. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.puertodeveracruz.com.mx/wordpress/quienes-somos/historia/>

Existirá administración portuaria integral cuando la planeación, programación, desarrollo y demás actos relativos a los bienes y servicios de un puerto, se encomienden en su totalidad a una sociedad mercantil mediante la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes y la prestación de los servicios respectivos. Así mismo, se podrá encomendar mediante concesión [...] a una sociedad constituida por el Gobierno Federal o Estatal correspondiente.”<sup>116</sup>

“Las concesiones tienen un periodo de 50 años con opción a prórroga de 50 años más.”<sup>117</sup>, de acuerdo con el artículo 23 de la Ley de Puertos.

Además del importante puerto de Veracruz, no se debe olvidar el área de oportunidad que representan los puertos del Pacífico con los que cuenta México, como Manzanillo en Colima, que es el segundo puerto más importante, tanto en importación como exportación de carga y tampoco dejar de lado al puerto de Mazatlán, el cual podría ganar mayor protagonismo en el ambiente económico del país por dos acontecimientos actuales, de inicio la opción que busca EE. UU. para “descongestionar a los puertos de California como el de Long Beach”<sup>118</sup>, aprovechando la conexión por carretera que se tiene desde Mazatlán hasta Reynosa por medio de la carretera Interoceánica, pero, además esta opción se ve con un plus debido al Corredor T-MEC, el cual pretende unir a través de Ferrocarril al puerto de Mazatlán con Winnipeg. El puerto de Tuxpan requiere de una mención especial pues es de gran importancia debido a “su cercanía con el Valle de México y el Bajío”<sup>119</sup>, por lo

---

<sup>116</sup> Ley de Puertos, Diario Oficial de la Federación, Tomo CDLXXVIII, No. 13, 19 de julio de 1993, p. 42.

<sup>117</sup> *Ibidem* p. 39.

<sup>118</sup> Cfr. Del Toro, Jesús, *Texas y México: un puente fronterizo, una carretera y un puerto mexicano podrían mitigar la saturación de los puertos de California*, Yahoo! News, 2021. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en: [https://es-us.noticias.yahoo.com/mexico-y-texas-un-puerto-una-carretera-y-un-puerto-fronterizo-podrian-mitigar-la-saturacion-de-los-puertos-de-california-041227771.html?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAABI2-QUTUtiNhG55XBRrXf68uwYHvA9RUfUj\\_sdyxhHipS2Lw9TBZIIY4vzHBpBsXa0s1H38\\_0McAH8IF7omAX8JdFmH4zF7Cp689ZH4eUACr0EW8OsHcQWVwvTvhxdrLs71KM7b6NHR6l8aTr0bDqvmDW1tOz7RmZWkkoOyWF](https://es-us.noticias.yahoo.com/mexico-y-texas-un-puerto-una-carretera-y-un-puerto-fronterizo-podrian-mitigar-la-saturacion-de-los-puertos-de-california-041227771.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAABI2-QUTUtiNhG55XBRrXf68uwYHvA9RUfUj_sdyxhHipS2Lw9TBZIIY4vzHBpBsXa0s1H38_0McAH8IF7omAX8JdFmH4zF7Cp689ZH4eUACr0EW8OsHcQWVwvTvhxdrLs71KM7b6NHR6l8aTr0bDqvmDW1tOz7RmZWkkoOyWF)

<sup>119</sup> Martínez Salas, Vanessa, *et. al.*, “Impacto logístico del nuevo Puerto de Tuxpan y la industria automotriz en la Administración Pública de México”, *Revista Nicolaita de Estudios Económico*, Vol. XIV, No. 1, enero-junio 2019, p.144

que la entrada de carga desde este punto del país puede mobilizarse de manera apropiada, además de que en el año 2016 se concluyó con la creación de su nuevo muelle público de contenedores y carga. Desafortunadamente es uno de los casos donde, aunque la movilización por carretera es apropiada, no tiene desarrollado el ferrocarril para dar una mejor respuesta a cargas de mayor tonelaje y servir como una opción que permita la competitividad de la ruta.

Sería importante incluir el estudio a los futuros Programas Nacionales Ferroviarios de un nuevo tendido de vía desde el puerto de Tuxpan hacia Querétaro para ingresar al bajío, esto serviría como una alternativa para que la carga ferroviaria con dirección a esa zona no tuviera que pasar forzosamente por el Valle de México, volviéndola una entrada al país que permita desahogar un poco al puerto de Veracruz y que además, incremente la competencia a esa ruta México-Veracruz en cuanto al ferrocarril y a la autopista México-Tuxpan, hablando del transporte por carretera



Figura No. 16<sup>120</sup>

En América del Norte por su rica orografía se presentan problemas para atravesar algunas zonas, al contrario del territorio de la Unión Europea, pero hablando de una

<sup>120</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Anuario estadístico del sector 2013*, Ciudad de México, México, 2013

movilización regional entre países, ya se cuenta con el medio de transporte y las condiciones operativas, es por ello que para responder administrativamente de manera adecuada a lo anteriormente mencionado, es necesario impulsar legislaciones que optimicen la movilización y se vuelvan aún más rápidas las transacciones en las fronteras.

### **Capítulo III. Conceptos fundamentales. Herramientas para comprender el proceso de transnacionalidad.**

Antes de entrar en un ámbito general sobre el ferrocarril Norteamericano como un sistema integrado, es decir, entrar a la Transnacionalidad hasta donde las condiciones actuales de dicho sistema nos lo permita de acuerdo con su configuración actual, es necesario tener presentes conceptos que serán herramientas para encausar de manera correcta nuestra comprensión de la importancia que tiene un orden normativo a nivel Internacional y el impacto directo en la industria ferroviaria de nuestro país, mejorando el desempeño del transporte de carga.

#### **III.1 Globalización**

Globalización es un concepto muy versátil pues se le pueden dar muchos significados. Para fines prácticos consideraremos una definición de uso neutro “la integración internacional, sea o no bienvenida, dependiendo de las consecuencias.”<sup>121</sup>, además de un par de conceptos acuñados por dos instituciones:

La globalización es un proceso de interacción e integración entre la gente, las empresas y los gobiernos de diferentes naciones. Es un proceso en función del comercio y la inversión en el ámbito internacional, el cual cuenta con el respaldo de las tecnologías de la Información.”<sup>122</sup>

Y una última definición con perspectiva económica:

“Es la integración económica de los países del mundo a través del aumento del flujo de bienes y servicios, capital, e incluso la mano de obra [...] ha cobrado velocidad

---

<sup>121</sup>Chomsky, Noam, *El Proceso llamado: Globalización*, 2005. Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: [https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265837306.el\\_proceso\\_llamado\\_glob\\_alizacion.pdf](https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265837306.el_proceso_llamado_glob_alizacion.pdf)

<sup>122</sup> ¿Qué es la globalización?, Globalization101.org, The Levin Institute – The State University of New York, 2016, Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: <http://www.globalization101.org/es/que-es-la-globalizacion/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20globalizaci%C3%B3n%20%7C%20Globalizati on101&text=La%20globalizaci%C3%B3n%20es%20un%20proceso,de%20las%20tecnolog%C3%A Das%20de%20informaci%C3%B3n.>

a causa de los avances sin precedentes en la tecnología, las comunicaciones, la ciencia, el transporte y la industria.”<sup>123</sup>

La globalización es un proceso de gran importancia porque más allá del enfoque puramente económico del concepto, la realidad es que entre los “elementos fundamentales para su desarrollo histórico”<sup>124</sup> (CUAED UNAM) nos encontramos un pilar tecnológico, área potenciada en gran medida por la ingeniería y ámbito en el que podemos considerar a los medios de transporte teniendo al ferrocarril como uno de sus actores principales en el intercambio comercial terrestre entre naciones.

La globalización ha dado surgimiento a agrupaciones no gubernamentales e incluso sociales que como consecuencia “Los Estados han ido perdiendo atribuciones y ha dado pie a la gobernanza.”<sup>125</sup>.

### **III.2 Gobernanza Global.**

Producto de la globalización, se vuelve prioritario repensar sobre el derecho y surge la necesidad de reestructurar el ordenamiento jurídico<sup>126</sup> de los países saliéndonos del pensamiento tradicional, entendiéndose como “pensamiento tradicional” al hecho de considerar como principal actor a los Estados dentro del Derecho Internacional, es así como podemos tener una consideración inicial “la gobernanza global es un epifenómeno<sup>127</sup> de la globalización...”<sup>128</sup> (Rodiles Bretón, Alejandro)

Después de distintos sucesos históricos, aunado a las nuevas necesidades sociales, económicas y políticas debidas a la dependencia entre países, además de la manera en que se interconecta actualmente el Mundo, surgen problemas que ya

---

<sup>123</sup> Globalización, Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM. Consultado el 25 de marzo de 2022. Disponible en <http://uapas1.bunam.unam.mx/sociales/globaliza/>

<sup>124</sup> *Ídem*

<sup>125</sup> *Ídem*

<sup>126</sup> Ordenamiento jurídico. Es además de un conjunto de normas, la estructura, la función y fin normativo que da sentido a dichas normas, para predicar su validez, existencia, características, jerarquía y clasificación. Consultado el 27 de marzo de 2022. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3260/8.pdf>

<sup>127</sup> Epifenómeno: fenómeno que acompaña a otro fenómeno primario sin afectarlo. RAE. Consultado el 27 de marzo de 2022. Disponible en: <https://dle.rae.es/epifen%C3%B3meno>

<sup>128</sup> ITAM, Cápsulas de Investigación ITAM: Gobernanza Global [Video]. YouTube, 07 de febrero de 2020. Consultado el 27 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=i1gfiuBsVuQ>

no afectan únicamente a un país, si no que se vuelven pertinentes para otras naciones de igual manera, volviéndose primordial encontrar soluciones generales aplicables no sólo dentro de un país, también más allá de sus fronteras, entre dichos conflictos, podemos considerar las formas de comerciar, que provoca que los países terminen entrelazando vías de comunicación; volviéndose actividades que no pueden ser reguladas por un solo país tomando decisiones unilaterales, si no que requieren la cooperación entre países y a su vez de otros organismos inmersos en dichas actividades.

Una consecuencia de esa dependencia entre países es la insuficiencia de control por parte de los gobiernos, provocando el surgimiento de una multipolaridad, que de alguna manera descentraliza el poder de los Estados e incrementa la intervención de nuevas organizaciones no gubernamentales con un mayor impacto.

Producto de la búsqueda de soluciones generales a nuevos problemas de carácter transnacional, surgen instituciones multilaterales, las cuales promueven la búsqueda de soluciones a “problemas sin pasaporte”<sup>129</sup> (Annan, Kofi, 2002).

Entonces finalmente podemos decir que en la gobernanza global se involucra a instancias no estatales, empresas transnacionales e inclusive organizaciones no gubernamentales, además de civiles, en la conducción de asuntos internacionales. Los cambios se dan principalmente en la relación entre el Estado, el ciudadano y la comunidad internacional.

Para lograr una gobernanza global adecuada, es necesaria la cooperación efectiva entre los involucrados, siendo necesaria la “Comprensión de las diferentes trayectorias históricas y culturales”<sup>130</sup> (Solana, Javier 2019).

---

<sup>129</sup> Annan, Kofi, *Problemas sin pasaportes*, 2002

<sup>130</sup> Julio Ramírez, *Gobernanza Global* (Javier Solana) [Video] YouTube, 07 de febrero de 2020. Consultado el 30 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Jlr0LBrS9Yg>

### **III.3 Derecho transnacional y Supranacional en el servicio Ferroviario e Infraestructura.**

Para tener una noción más clara de lo que representa el derecho transnacional y la jurisdicción supranacional, es necesario, definir el concepto de transnacional y supranacional.

Transnacional se refiere a todo aquello que sobrepasa las fronteras de un país extendiéndose a varias naciones, puede ser considerado cualquier suceso que afecte a alguna industria, por ejemplo, más allá de una sola nación, el ferrocarril es un transporte con características transnacionales puesto que no funciona únicamente “hacia dentro” del país, si no que, al contrario, sirve para movilizar entre países. Por otro lado, lo supranacional es la manera de definir a algo que esté por encima de los países los cuales no pierden su autonomía, principalmente aplicado al sistema jurídico mediante el cual existen organismos regulatorios que aplican la ley por encima de los gobiernos, el ejemplo que más resalta al tratar temas de supranacionalidad, es el de la Unión Europea, cuya administración se compone por organismos que tienen aplicación por encima de las leyes de cada país, cuando se refiere a una situación que contrapone ambas partes, de éste tipo de organismos podemos citar al Tribunal de Justicia de la Unión Europea<sup>131</sup>, compuesto por representantes de los 27 países miembros; en temas económicos tienen al Banco Central Europeo<sup>132</sup>, encargado de la política monetaria de la zona “Euro” y en lo que respecta al sistema ferroviario, tienen a la Agencia Ferroviaria de Unión Europea<sup>133</sup>, encargada de las redes ferroviarias de ésta comunidad.

Aunque producto de la globalización y la gobernanza global, es que se comenzó a pensar en la impartición de un derecho de orden transnacional, la realidad es que, en la historia de la humanidad, ha acontecido la aplicación de códigos con estas

---

<sup>131</sup> *El Tribunal de Justicia de la Unión Europea*, Parlamento Europeo. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/26/el-tribunal-de-justicia-de-la-union-europea>

<sup>132</sup> *Banco Central Europeo*, Parlamento Europeo. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/13/el-banco-central-europeo>

<sup>133</sup> *Agencia Ferroviaria de la Unión Europea*, Unión Europea. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: [https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/era\\_es](https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/era_es)

características. Uno de los ejemplos más sobresalientes es *Corpus Iuris Civilis*<sup>134</sup> “pues regía a todos los pueblos dominados por el poder central”<sup>135</sup> (Hitters, Juan Carlos) regía a todos los pueblos pertenecientes al imperio Romano, por otro lado, el *Corpus Iuris Canonici*<sup>136</sup> fue impuesto por la Iglesia para regir sin limitación territorial para todos los profesantes de dicha religión. Otro ejemplo, pero esta vez con un enfoque académico, se dio en la Universidad de Bolonia, donde “alumnos de más de 15 países fusionaron sus nacionalidades bajo el término Latín”<sup>137</sup> (Hitters, Juan Carlos).

Podemos con los sucesos históricos, además de los acuerdos que se analizarán a fondo con mayor detalle en los capítulos subsecuentes, concluir que el derecho transnacional tiene como objetivo la asociación de los estados para, como dice el Dr. Imer B. Flores: “regular las relaciones jurídicas a través o más allá de las naciones”<sup>138</sup>, otro concepto del que hace mención dicho autor y me parece muy interesante es el de jurisprudencia transnacional, entendiéndose que en el fondo, jurisprudencia del latín *iurisprudentia*, compuesta por las raíces *ius* (derecho) y *prudens* (sabiduría o conocimiento), consiste en la interpretación correcta y válida de la ley que necesariamente se tiene que hacer al aplicar ésta<sup>139</sup>, siendo así, que la jurisprudencia transnacional es el estudio de la aplicación de las leyes más allá de las naciones.

---

<sup>134</sup> *Corpus Iuris Civilis*. Es la obra que recopiló el Derecho romano con el fin de formalizar el ordenamiento jurídico del Imperio de Justiniano, fue utilizado por primera vez entre los años 527 y 565. Consultado el 30 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://www.uosario.edu.co/Blog-Archivo-Historico/Lenguas-clasicas/Abril-2016/El-Corpus-Iuris-Civilis-La-recopilacion-mas-import/#:~:text=El%20Corpus%20Iuris%20Civilis%20es,Derecho%20romano%20de%20la%20C3%A9poca>.

<sup>135</sup> Hitters, Juan Carlos, “Derecho Procesal Transnacional y Control Judicial Supranacional”, *Derecho Procesal y Control Judicial*, p. 172

<sup>136</sup> *Corpus Iuris Canonici*. Fue la legislación oficial de la Iglesia hasta el año 1917. Consultado el 30 de noviembre de 2020. Disponible en: [https://www.unav.edu/documents/1807770/2776220/Gu%C3%ADa\\_Gu%C3%ADa\\_Canonico.pdf](https://www.unav.edu/documents/1807770/2776220/Gu%C3%ADa_Gu%C3%ADa_Canonico.pdf)

<sup>137</sup> Hitters, Juan Carlos, *Op. cit.*, p. 172

<sup>138</sup> Flores, Imer B. “Hacia un derecho “Glocal” o “Transnacional” y una jurisprudencia “Glocalizada” o “Transnacionalizada”: Repensar el Derecho a la luz de la “Globalización”” en Serna de la Garza, José María (coord.) *Gobernanza global y cambio estructural del sistema jurídico mexicano*, México, UNAM, 2016, p. 98

<sup>139</sup> Semanario Judicial de la Federación, Sexta Época, Volumen Segunda Parte XLIV, página 86. Registro IUS 261, 096.

Desde otro punto de vista, podemos tomar al derecho transnacional como lo hace la autora Isabel Turégano Mansilla donde aclara que “lo transnacional más allá de lo global o lo supranacional, se refiere a la interdependencia de éstos con lo local y los espacios de tránsito”<sup>140</sup>.

Para concluir con la conceptualización de derecho transnacional, se puede resaltar otra característica que lo diferencia del Derecho Internacional o del Derecho Multinacional, por ejemplo, el Derecho Transnacional no se centra en los organismos de origen no estatal si no que, al contrario de dividir, su objetivo es regular a los organismos más allá de su naturaleza.

Por otra parte, el Derecho Supranacional, es el ordenamiento jurídico comunitario, es decir, que plantea políticas dirigidas a los individuos por encima de los gobiernos e instituciones nacionales. No es que sea independiente de los gobiernos, pero éstos le ceden parte de sus atribuciones al sistema político que aplicará para todos los integrantes de determinado bloque.

Para mejorar la comprensión de cómo funciona una organización Supranacional, debemos recurrir a la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, donde lo que se busca es que “el hombre individualmente considerado goza de ciertas reglas que no pueden ser vulneradas por ningún Estado”<sup>141</sup>.

El derecho transnacional debe “adecuarse al carácter progresivamente multinacional, con tendencia universal de los principios fundamentales de la realidad contemporánea”<sup>142</sup> (Hitters, Juan Carlos)

#### **III.4 Ingeniería comparada**

Actualmente no se cuenta con una definición del concepto de “Ingeniería comparada”, pero partiendo del conocimiento sobre el significado de ambas palabras que componen al término, se pueden unir con el objetivo de formar este

---

<sup>140</sup> Turégano Mansilla, I., *Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica*, Derecho PUCP, 2017, p. 223-265. Consultado el 12 de marzo de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201702.010>

<sup>141</sup> Hitters, Juan Carlos, *Op. cit.* p. 175

<sup>142</sup> Hitters, Juan Carlos, *Op. cit.* p. 172

nuevo concepto que nos sirva como herramienta para el análisis de los dos sistemas de estudio de la investigación, es decir, el sistema ferroviario norteamericano respecto al de la Unión Europea, incluidas sus similitudes, diferencias, incluso parte de su conformación jurídica y normativa en pro del desarrollo ferroviario de América del Norte, resaltando el beneficio que represente para el país.

Dicho lo anterior, tenemos que la ingeniería es, de acuerdo con el MIT: "... el desarrollo y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para satisfacer las necesidades de la sociedad, dentro de los condicionantes físicos, económicos, humanos y culturales."<sup>143</sup>

Por otro lado, la revista Lámpsakos proporciona otra definición por parte de la actual *Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)* anteriormente nombrada *Engineers Council for Professional Development (ECPD)*:

... aplicación creativa de los "principios científicos para diseñar o desarrollar estructuras, máquinas, aparatos o procesos de fabricación, utilizados por separado o en combinación, para la realización de diversas obras; para construir o explotar los recursos con plena conciencia de su diseño; para pronosticar su comportamiento en determinadas condiciones de funcionamiento, y demás aspectos como economía de funcionamiento y seguridad para las personas y la propiedad".<sup>144</sup>

De acuerdo con lo anterior, es posible conjuntar y definir a la Ingeniería comparada como la herramienta que permitirá comparar dos obras de ingeniería para pronosticar (lo cual permitirá comprobar la hipótesis inicial del trabajo) su comportamiento en determinadas condiciones de funcionamiento (es decir, con distintos modelos de operación y bajo normativas distintas) en aspectos como economía de funcionamiento y seguridad para las personas o la propiedad (en éste caso, los sistemas ferroviarios y el transporte de carga), con el propósito de

---

<sup>143</sup> MIT Engineering School, *La Ingeniería*, Revista Digital Lámpsakos, No. 1, p. 13

<sup>144</sup> *Ídem*

satisfacer las necesidades de una sociedad dentro de los condicionantes físicos, económicos, humanos y culturales.

En conformidad con lo anterior, es posible afirmar que los ingenieros civiles hacemos uso de la Ingeniería comparada en las distintas etapas que componen una obra civil de infraestructura (organización, construcción y operación), desde la comparativa de las alternativas de terrenos disponibles para el desarrollo de determinado proyecto, el tipo de cimentación que mejor se adecue a las características del terreno o el material predominante en la estructura. Incluso en el ámbito de la planeación administrativa, en el caso de las Asociaciones Público Privadas (APP) se debe hacer la comparativa para definir la operación más factible, es decir, de acuerdo con la experiencia de los organismos gubernamentales, decidir entre concesiones, contratos de prestación de servicio a largo plazo, obra pública financiada o sociedades de riesgo compartido (*joint venture*)<sup>145</sup>.

Para el análisis técnico de los sistemas ferroviarios, será utilizada la Ingeniería comparada, no obstante, apoyándonos de la versatilidad de la ingeniería como área en cuanto a la multidisciplinariedad<sup>146</sup> y con el objetivo de sustentar de mejor forma nuestras afirmaciones, haremos de igual manera uso del Derecho comparado.

El registro más antiguo del uso de Derecho comparado, aún sin estar acuñado el término, de acuerdo con Marta Morineau<sup>147</sup>, nos los proporcionan los autores Konrad Zweigert y Hein Kötz<sup>148</sup>, los cuales señalan que el primer estudio lo realizó Platón en su obra *Las Leyes*, en la cual se hace la comparativa entre el derecho de las ciudades-Estado griegas.

---

<sup>145</sup> Banco Nacional de Obras y Servicio Públicos S.N.C. (BANOBRAS), *Guía básica para APP*, México, 2020, Pp. 6-7

<sup>146</sup> Multidisciplinariedad: es la práctica de investigación basada en la yuxtaposición de modelos teóricos y metodológicos pertenecientes a diferentes disciplinas para abordar una pregunta de investigación específica. Consultado en: Terra Incógnita *Libro blanco sobre transdisciplinariedad y nuevas formas de investigación en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología*, 2020, Pp. 15-20

<sup>147</sup> Morineau, Martha, *Evolución de la Familia Jurídica Romano Canónica. El Derecho Comparado*. Acervo Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM p. XVII

<sup>148</sup> Zweigert, Konrad y Kötz, Hein, *An Introduction to Comparative Law*, 2ª. Ed., Gran Bretaña, North-Holland Publishing Company, 1992, p. 48.

Zweigert y Hein Kötz nos proporcionan un concepto claro para el Derecho comparado, en el cual el nombre hace alusión al derecho como objeto y a la comparación como método, agregando que su uso permite comparar diferentes reglas o normas de un sistema legal y más allá de eso, implica la comparación entre distintos sistemas jurídicos del mundo<sup>149</sup>.

Así bien, para llevar a cabo nuestro análisis comparativo, podemos ocupar esta herramienta del derecho.

Como lo plasma el Doctor Jaime Paredes en su tesis de grado, y apoyándonos de la metodología de Biscaretti Di Ruffia igualmente empleada por el Dr. Jaime Paredes, tenemos lo siguiente: "... es una metodología en la que se elige un tema y se hace el análisis tema por tema en cada país o región"<sup>150</sup>.

En el desarrollo de la investigación permitirá analizar los tratados internacionales por región en Norteamérica y la Unión Europea, posteriormente, lo que han significado esos tratados en la actividad ferroviaria de esas dos regiones en cuanto a su conformación normativa.

La metodología empleada en el caso de la Ingeniería comparada puede desarrollarse de la siguiente manera; teniendo un tema principal, los sistemas ferroviarios en este caso, dividirlo en temas analizables y comparables, cuantitativos e incluso cualitativos, teniendo consideración de las limitantes de ambos y para obtener resultados más equitativos, considerar algunas variantes que pudieran provocar resultados muy dispares para intentar homogeneizar, no olvidar que esas divisiones deben hacerse manteniendo coherencia con el objetivo de nuestro estudio.

Ejemplo práctico (resumido) de la metodología de la Ingeniería comparada propuesta, utilizando el tema de la investigación actual:

---

<sup>149</sup> *Ídem*

<sup>150</sup> Biscaretti Di Ruffia, Paolo, *Derecho Constitucional*, Editorial TECNOS, Madrid, 1973, pp. 55 al 95  
Recuperada de la Tesis Paredes Camacho, Jaime *Op. cit.*, p. 236.

De los sistemas ferroviarios Norteamericano y de la Unión Europea como tema central, partimos de tener definidas nuestras áreas de estudio, las cuales, además, se encuentran bien delimitadas, técnica y geopolíticamente. Entre los objetivos de este análisis tenemos la búsqueda de la viabilidad de generar una normativa transnacional como la que tiene la Unión Europea, además de lo que podría representar para el crecimiento ferroviario de Norte América y especialmente de México.

Las variables que no se deben perder de vista para el análisis, son inicialmente los sucesos históricos más relevantes en la conformación de dichos sistemas; de igual manera tener en mente las limitantes que supone lo sociocultural y lo político, que es principalmente lo que puede causar disparidades en lo evolutivo de ambos sistemas, además, analizar como estas cuestiones impulsaron las legislaciones que se mantienen en cuanto al transporte de carga ferroviarios en ambas zonas.

Manteniendo la armonía con el objetivo, los subtemas principales a considerarse son el funcionamiento actual de ambos sistemas ferroviarios, que a su vez pueden ser fragmentados en: sus características técnicas generales actuales, la manera en que operan, los organismos que regulan la actividad del transporte de carga ferroviario, los documentos que norman esa actividad, la diferencia entre los números que manejan actualmente respecto al movimiento de carga y así mismo la evolución de los números correspondientes a la carga movida por ambos sistemas.

### **III.5 Conclusiones**

¿Cuál es la relación de los conceptos anteriores con la presente investigación? Inicialmente se puede dar la lectura de que son conceptos pertenecientes a otras áreas de las Ciencias Sociales, como Derecho, Economía, Comercio Internacional e incluso Relaciones Internacionales. Pero, por el contrario, no se debe perder de vista que mantienen un estrecho vínculo con la temática de la investigación puesto que se trata del movimiento de carga mediante los sistemas ferroviarios a través de varios países y es por lo que surge la necesidad de darle especial importancia al conocimiento de tales conceptos. De la manera en que la globalización propicia la interacción entre países, el ferrocarril impulsa a esta, aportándole un medio de

transporte para que se genere un importante intercambio comercial, al ser el transporte la columna vertebral de la globalización, esta demanda cada vez un transporte más optimizado.

Uno de los temas que podría considerarse de mayor importancia es la gobernanza global pues tiene un impacto muy grande en lo que refiere a los sistemas ferroviarios ya que, como se definió anteriormente, comienzan a considerarse otros organismos no gubernamentales, sociedades civiles, consorcios empresariales, entre otros, que fortalecen a la sociedad y los cuales participan de manera importante para la creación de normas pues se da un enfoque más enriquecedor, al ir adquiriendo más influencia.

Es de suma importancia mantener una correcta interacción entre todos los actores inmersos en la gobernanza global, transportándolo al ámbito ferroviario en Norte América, se debe considerar lo mismo pues tenemos inicialmente que se están entrelazando los 3 gobiernos incluido en el T-MEC, además de las actuales agencias de regulación ferroviaria de los 3 países que aunque mantienen el mismo fin e incluso comparten algunos datos, trabajan independientes, instituciones gubernamentales como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), además, los intereses empresariales inmersos en los sistemas ferroviarios, por un lado tenemos el sistema concesionado de México y por el otro a las redes estadounidenses como propiedad de cada empresa Ferroviaria.

Al no tratarse únicamente de un sistema ferroviario propio de algún país sino al sistema regional, entra la necesidad del conocimiento del derecho Transnacional aplicado al área ferroviaria, pues una normativa aplicada de manera general al sistema requiere de un análisis jurídico para poder estar en orden con las necesidades de los tres países, que en este caso especial es principalmente el crecimiento y fortalecimiento económico plasmado en el T-MEC, además cumpliendo con uno de los objetivos principales de las tres naciones contenido en el Artículo 26 de este tratado comercial, se debe generar la búsqueda de Buenas Prácticas Regulatorias (BPR) para evitar diferencias o redundancias normativas.

Lo anterior tiene repercusión directa al SFM pues mejorando el tema normativo puede propiciarse la reducción de tiempos en cruces fronterizos, aumentando el interés de la participación federal y privada para la creación de nuevos proyectos que enriquezcan a la red Nacional al mostrar una manera más optimizada de transportar carga con la competitividad que brinda el ferrocarril en cuanto al transporte de carga se refiere.

El ejemplo más claro de transnacionalidad en América del Norte dentro del ámbito ferroviario está dado por la empresa Kansas City Southern, pues de acuerdo con la definición, una empresa Transnacional es aquella que tiene una matriz en un determinado país, pero está constituida por otras empresas ubicadas dentro de otras naciones, apegándose a sus legislaciones. Así, mientras la matriz se ubica en Estados Unidos como propietaria de su red ferroviaria, en México con Kansas City Southern de México, apegada a la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, opera únicamente como concesionario de una parte de la red del país.

## **Capítulo IV. Proceso de Integración Regional y funcionamiento actual de los sistemas ferroviarios**

En este capítulo se tratará la manera en que han ido interactuando los países para conformar las regiones económicas de las cuales se está estudiando el sistema Ferroviario.

Existe una diferencia entre el tipo de regionalización de América del Norte con un aspecto puramente comercial, en contra parte de la Unión Europea, dónde además de velar por el crecimiento económico también se entremezclan otras características como las jurídicas o las socioculturales.

Esto es importante para la investigación porque al mantener normas distintas de interacción entre las naciones que las componen y su interacción con naciones del exterior, se deben tener ciertas reservas en la propuesta de una normativa Transnacional aplicable al sistema ferroviario de carga para Norteamérica.

Por otro lado, también se analiza de manera breve la conformación técnica de los sistemas ferroviarios en ambas regiones, como un sistema único. Se dará más énfasis en la parte normativa de la red ferroviaria en la Unión Europea para localizar los puntos a partir de los cuales se puede iniciar el trabajo en una normativa para América del Norte, reconocer las similitudes o bien, reconocer las diferencias que impidieran pensar una normativa de esta índole para nuestra región.

### **IV.1 Tratados que dieron origen a la Unión Europea**

La Unión Europea es en general un caso exitoso de regionalización, proceso que ha ido avanzando durante aproximadamente 70 años. Representa una zona de paz y estabilidad económica importante, debido a la cooperación entre los países más fuertes que la componen.

La idea sobre una regionalización de este tipo apareció después de la segunda Guerra Mundial, como respuesta para frenar los grandes conflictos políticos nacionalistas que se tenían en esos años, entre las naciones que actualmente componen a la Unión Europea.

Antes de que se pensara en una unificación, con la aparición de las distintas codificaciones nacionales, se generó una separación relacionada hasta cierto punto con el tema fronterizo, además, propició ciertos ideales que terminaron en conflictos bélicos, de acuerdo con Juan Carlos Hitters “Tal peligrosa sectorización y férrea demarcación de los límites fronterizos fue el fermento lamentable de las dos guerras mundiales; la excesiva “nacionalización” ...”<sup>151</sup>

Oficialmente se considera como la primera participación importante de varias naciones encaminadas a la creación de una comunidad más organizada a la conformación de la Comunidad Europea del Carbón y el Acero (CECA)<sup>152</sup> por medio del Tratado de París en 1951, no obstante, no fue el primer intento, puesto que ya en el año 1944 Bélgica, Países Bajos y Luxemburgo, habían firmado su unión aduanera en el tratado de BENELUX<sup>153</sup>.

La Unión Europea se inició por uniones aduaneras, cuyo objetivo primordial era apoyar el mutuo crecimiento económico haciendo frente a la destrucción ocasionada por los conflictos bélicos y así fue como se formó la Comunidad Económica Europea (CEE)<sup>154</sup> mediante el tratado de Roma en 1957 eliminando aranceles entre las naciones que lo conformaban, las cuales fueron: Francia, Italia, Alemania Occidental, Bélgica, Países Bajos y Luxemburgo. “Los objetivos en ese entonces de la CEE fueron: evitar la competencia de productos de terceros países, incluir privilegios a territorios coloniales de los países miembros y la no aceptación de Monopolios.”<sup>155</sup>

---

<sup>151</sup> Hitters, Juan Carlos, *Op. cit.*, p. 173

<sup>152</sup> *Tratado Constitutivo de la comunidad Europea del carbón y del Acero*, European Union. Consultado el 30 de marzo de 2022. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=legisum:xy0022>

<sup>153</sup> *Treaty instituting the Benelux Economic Union*, Treaty data, Overheid.nl. Consultado el 31 de marzo de 2022. Disponible en: <https://verdragenbank.overheid.nl/en/Treaty/Details/008602>

<sup>154</sup> Coll Morales, Francisco, *Comunidad Económica Europea*, Economipedia. Consultado el 5 de abril de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/comunidad-economica-europea-cee.html>

<sup>155</sup> Cfr. *Breve introducción histórica del proceso de Integración Europea*. Consultado el 5 de abril de 2022. Disponible en: [https://derecho.uniovi.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=190b3fc1-cf15-44d6-9512-4e278ed6298d&groupId=703169](https://derecho.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=190b3fc1-cf15-44d6-9512-4e278ed6298d&groupId=703169)

Como un suceso paralelo es interesante mencionar un caso comparativo a la CEE con menor éxito, al no estar de acuerdo Reino Unido con los acuerdos de la CEE, creó la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC o EFTA por sus siglas en inglés) en conjunto con Suecia, Suiza, Noruega, Dinamarca, Austria y Portugal. Éste bloque fue meramente para favorecer el intercambio comercial, pero además de ello, cada país tenía cierta libertad en su trato con terceros, debilitarla al tener una tendencia decadente al contrario de la CEE que en los “años 60 ya presentaba tasas de crecimiento superiores a Norte América”<sup>156</sup>, actualmente a la AELC únicamente pertenecen Islandia, Suiza, Noruega y Liechtenstein.

Para 1975 se dio el primer gran paso hacia una unificación más allá del tema comercial, con la creación del “Consejo Europeo”.<sup>157</sup> En 1979 como precedente al Euro, nace el Sistema Monetario Europeo, acompañado de la European Currency Unit (ECU)<sup>158</sup>, esto implicó más unidad respecto al tema monetario.

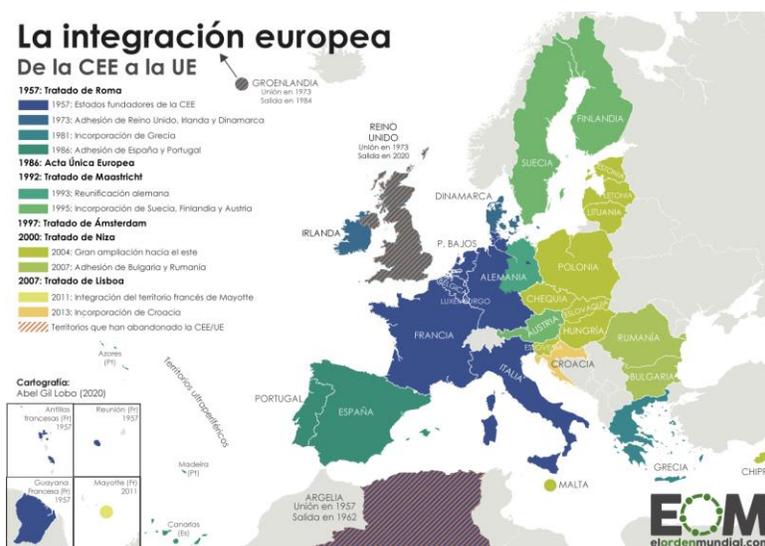


Figura No. 17<sup>159</sup>

<sup>156</sup> Cfr. Ocaña, Juan Carlos, “El tratado de Roma y la evolución de la C. E. E (1957-1986)”, *La Unión Europea: el proceso de integración y la ciudadanía Europea*, Madrid, España. Consultado el 7 de abril de 2022. Disponible en: <http://clio.rediris.es/udidactica/traroma.htm#:~:text=El%20Tratado%20de%20Roma%20tambi%C3%A9n,llamar%20las%20tesis%20%22funcionalistas%22>.

<sup>157</sup>Ocaña, Juan Carlos, “E tratado de Roma y la evolución de la C. E. E (1957-1986)” *Op. cit.*

<sup>158</sup>Ídem

<sup>159</sup> Mapa de la integración europea. El orden Mundial. Consultado el 7 de abril de 2022. Disponible en: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/el-mapa-de-la-integracion-europea/>

El siguiente paso hacia la conformación de lo que representa actualmente la Unión Europea se dio en el año 1985 a través del Acuerdo Schengen, el planteamiento de tal acuerdo fue pensando en la eliminación de las fronteras internas entre los países de la CEE (que hasta ese año se encontraba conformado por 12 países), dando énfasis en el reforzamiento de las fronteras externas, no obstante, el acuerdo sólo fue firmado por “Francia, Alemania, Bélgica, Luxemburgo y Países Bajos”<sup>160</sup>.

5 años después, en 1990 se llega al acuerdo de “registrar a los ciudadanos en una base de datos y generar un Visado homogéneo, además de liberar de mayor manera el tránsito, naciendo así el Espacio Schengen”<sup>161</sup>, aplicándose realmente hasta 1995 cuando los primeros países “Francia, Alemania, Bélgica, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal y España”<sup>162</sup> unificaron sus fronteras. Este movimiento es interesante pues mediante el, con el paso de los años se fue disminuyendo el control interno de fronteras del Espacio Schengen, no obstante, se requiere de un compromiso mayor por parte de los países que lo conforman, principalmente en el tema de seguridad y logística para el tránsito marítimo, terrestre, así como aéreo.

En 1992 se firmó el Tratado de Maastricht, convirtiéndose en el pilar de lo que es actualmente la Unión Europea ya que daba por sentada la creación del mercado único en 1993 con las cuatro libertades de circulación; “las cuáles son el tránsito de mercancías, servicios, personas y capitales.”<sup>163</sup>

En 1997 se firmó el Tratado de Ámsterdam por 15 países. Éste tratado es interesante ya que contrario a lo que pasa con otras regiones del Mundo, no llegó para sustituir, se formuló para sentar las bases y agregar detalles que faltaban en sus predecesores (Tratado de Roma y París) convirtiéndose en un documento jurídico de gran importancia.

---

<sup>160</sup> *Acuerdo de Schengen*, Schengen visa info, 2019. Consultado el 8 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.schengenvisainfo.com/es/acuerdo-de-schengen/>

<sup>161</sup> *Cfr. Ídem*

<sup>162</sup> *Ídem*

<sup>163</sup> Noval Vega, M. Belén, “Las cuatro libertades”, en Iñesta Mena, Eva, *et al.* (coord.), *Aprender Europa 2*, Asturias, España, Universidad Oviedo, 2016. Consultado el 10 de abril de 2022. Disponible en: [http://www.unioviedo.es/jeanmonnet/aprendereuropa2/32\\_las\\_cuatro\\_libertades.html](http://www.unioviedo.es/jeanmonnet/aprendereuropa2/32_las_cuatro_libertades.html)

A inicio del presente siglo, nace la moneda que rige a la mayoría de los países pertenecientes a la Unión Europea, el Euro. Ésta moneda ha tomado tal fuerza que “para diciembre de 2020 era la segunda moneda más utilizada para las transacciones mundiales, con un porcentaje del 36% y a su vez, la segunda divisa más importante del mundo”<sup>164</sup>.

Es visible que la Unión Europea ha atravesado por varios conflictos y aciertos para terminar configurada de la manera en que lo está actualmente.

En temas de Derechos Transnacional, ha sido tal el éxito de la regionalización Europea que se cuenta con un parlamento compuesto por jueces y autoridades cuya jurisdicción es supranacional y se tienen, además, una serie de obligaciones como se describió en el capítulo anterior en lo que respecta a la transnacionalidad, donde no sólo se rige la interacción entre miembros de la Unión Europea como países, también de los gobiernos hacia sí mismos (interior del país) y de la comunidad con el resto de los países terceros, por otro lado, los entes económicos como las empresas, tienen una responsabilidad hacia la comunidad que conforma a la UE.

La Unión Europea, también ha dado importancia a otro concepto tratado en el capítulo anterior, la nueva “gobernanza global”, pues autoridades que no cuentan con el poder de celebrar tratados internacionales, se coordinan para lograr grandes resultados, como en el caso del área educativa, la cual trabajó para “brindar validez de títulos académicos y periodos de formación profesional estandarizados entre los países miembros”<sup>165</sup>.

## **IV.2 Sistema Ferroviario en la Unión Europea**

Al igual que en el tema académico mencionado anteriormente, los medios de transporte de carga fueron de especial interés por parte de los países miembros de la Unión Europea, pues como se ha mostrado en el transcurso de la investigación, es de gran importancia para el crecimiento económico, por lo que, a pesar de sus

---

<sup>164</sup> Cfr. “*The current international role of the euro*”, *The international role of the euro*, Comisión Europea, 2021. Consultado el 10 de abril de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area/international-role-euro\\_es#profundizar-en-la-unin-economica-y-monetaria](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area/international-role-euro_es#profundizar-en-la-unin-economica-y-monetaria)

<sup>165</sup> Pampillo Baliño, Juan P., *Globalización, Derecho Supranacional e Integración Americana*, Editorial Porrúa, México, p.215

diferencias técnicas en la red ferroviaria, han trabajado para lograr una normativa homologada. Enunciándose lo siguiente:

La política común en el sector del transporte tiene por objeto salvaguardar tanto la competencia como la libre prestación de servicios. Esto exige una armonización de las normas técnicas, administrativas y de seguridad, condición indispensable para lograr la interoperabilidad de los distintos sistemas ferroviarios nacionales.<sup>166</sup>

Dicha normativa es una de las causas principales por las que esta investigación se centra en la Unión Europea.

El año 2021 fue nombrado el año del ferrocarril, refrendando su importancia y su potencial, como lo afirman Rafael Gutiérrez Cantarero (Gerente del Área de Telecomunicaciones de Ingeniería y Economía del Transporte, INECO) y José Ignacio Alonso Montes (Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y coordinador del grupo *SMART RAILWAY* del Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación COIT):

“... el papel crucial que va a tener el ferrocarril durante esta primera mitad del siglo, convirtiéndose en uno de los ejes de desarrollo de la Unión Europea por la apuesta que ésta ha hecho por un transporte menos contaminante y más sostenible.”<sup>167</sup>

Para entrar en materia ferroviaria es inicialmente importante considerar que la UE ha desarrollado una red de transportes más organizada y funcional para todos los territorios de la Unión Europea, denominada Red Transeuropea de Transporte (RTE-T), la cual se generó bajo la búsqueda de las siguientes condiciones de acuerdo con la Comisión Europea

- La conexión de 94 grandes puertos europeos con líneas férreas y carreteras

---

<sup>166</sup> “El transporte ferroviario”, *Fichas temáticas sobre la Unión Europea*, Parlamento Europeo. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/130/rail-transport>

<sup>167</sup> Cantarero G. Rafael y Alonso M. José Ignacio, *El transporte de mercancías por ferrocarril: los puertos secos*, bit, 03 de enero de 2022. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: <https://bit.coit.es/el-transporte-de-mercancias-por-ferrocarril-los-puertos-secos/>

- El enlace por ferrocarril de 38 aeropuertos clave con grandes ciudades
- La conversión de 15 000 km de vías férreas en líneas de alta velocidad
- La realización de 35 proyectos transfronterizos para reducir los estrangulamientos<sup>168</sup>:

Los sucesos más importantes hasta el año 2005 de la conformación de la RTE-T, contenida en el documento *Trans-european Transport network. TEN-T priority axes and projects 2005*<sup>169</sup>.

- 1990 La Comisión adopta el primer plan de acción sobre redes transeuropeas (transporte, energía y telecomunicaciones)
- 1993 Las RTE reciben base legal en el tratado de Maastricht
- 1994 El Consejo Europeo de Essen aprueba una lista de 14 proyectos «específicos» de la RTE-T, elaborada por un grupo presidido por el vicepresidente de la Comisión, Henning Christophersen
- 1995 Aprobación del reglamento financiero para el apoyo a la RTE-T.
- 1996 Adopción de las directrices RTE-T.
- 2001 Adopción de la ampliación de las directrices de la RTE-T a las infraestructuras portuarias (puertos marítimos, puertos interiores y terminales intermodales)
- 2003 Un grupo presidido por el ex vicepresidente de la Comisión, Karel Van Miert, propone nuevos proyectos prioritarios y pide nuevos medios de financiación.

---

<sup>168</sup> *Nueva política de infraestructuras de transporte de la Unión Europea*, Comisión Europea, 11 de septiembre de 2014. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/memo\\_14\\_525/MEMO\\_14\\_525\\_ES.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/memo_14_525/MEMO_14_525_ES.pdf)

<sup>169</sup> *Trans-european Transport network. TEN-T priority axes and projects.*, European Commission. Consultado el 12 de abril de 2022. Disponible en: [https://web.archive.org/web/20111118010338/http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/ten-t\\_pp\\_axes\\_projects\\_2005.pdf](https://web.archive.org/web/20111118010338/http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/ten-t_pp_axes_projects_2005.pdf)

- 2004 Se adoptan las directrices y el reglamento financiero revisados, con una lista de 30 proyectos prioritarios (incluidos los 14 originales) y una tasa de financiación máxima superior al 20 % en determinados casos.
- 2005 Grupo presidido por la exvicepresidenta de la Comisión Loyola de Palacio para proponer ejes de vinculación de la RTE T con países vecinos fuera de la UE.

La RTE-T se encuentra actualmente regulada a través del Reglamento (UE) No 1315/2013<sup>170</sup>, dentro de esta red se considera a todos los medios de transporte de pasajeros y mercancías dentro de la UE, pero para este caso únicamente tomaremos lo referente a la parte ferroviaria y en especial lo pertinente al transporte de carga. El reglamento citado, en su artículo 4 presenta sus objetivos bajo 4 categorías<sup>171</sup>; cohesión, eficiencia, sostenibilidad y el aumento en los beneficios para los usuarios.

En su artículo 10 apartado 1, relativo a las prioridades de carácter general, es factible, encaminándonos a las propuestas de lo que debería atender una normativa aplicable al transporte de carga ferroviario transnacional en América del Norte, tomar en cuenta lo siguiente:

- b) garantizar la integración óptima y la interoperabilidad de los modos de transporte (en nuestro caso la red ferroviaria)
- c) construir los enlaces pendientes y eliminar los cuellos de botella, especialmente en los tramos transfronterizos
- f) implantar y desplegar las aplicaciones telemáticas y promover un desarrollo tecnológico innovador<sup>172</sup>

Del apartado 2:

---

<sup>170</sup> Reglamento (UE) No 1315/2013, Diario Oficial de la Unión Europea, L 348, 20 de diciembre de 2013.

<sup>171</sup> Cfr. *Ibidem*, p. 8

<sup>172</sup> *Ibidem*, p. 10

c) eliminar los obstáculos administrativos y técnicos, en particular a la interoperabilidad de la red transeuropea de transporte y a la competencia.<sup>173</sup>

De acuerdo con la línea de investigación, es resaltable el artículo 13, pues para la región norteamericana, el desarrollo de nuevos proyectos es muy importante, en este artículo se da importancia a mantener un ancho de vía constante para futuros proyectos, la implementación de una señalización estandarizada y la conexión (en los casos que sea necesario) con la infraestructura portuaria. En general, se habla de mantener las características técnicas de la red en los futuros proyectos.

La infraestructura de transporte se encuentra conformada por 9 corredores definidos dentro de la RTE-T<sup>174</sup>.

Los corredores que componen a la RTE-T de la región Europea son:

- Corredor Báltico-Adriático
- Corredor Mar del Norte-Báltico
- Corredor del Mediterráneo
- Corredor Este / Mediterráneo oriental
- Corredor Escandinavo-Mediterráneo
- Corredor Rin-Alpes
- Corredor Atlántico
- Corredor Mar del Norte Mediterráneo
- Corredor Rin Danubio

---

<sup>173</sup> *Ibidem*, p. 10

<sup>174</sup> *Creación del espacio ferroviario europeo único*, Consejo Europeo. Consejo de la Unión Europea. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/single-eu-railway-area/>



Figura No. 18<sup>175</sup>

Corredor	
Corredor Báltico-Adriático	
Corredor Mar del Norte-Báltico	
Corredor del Mediterráneo	
Corredor Este/Mediterráneo oriental	
Corredor Escandinavo-Mediterráneo	
Corredor Rin-Alpes	
Corredor Atlántico	
Corredor Mar del Norte Mediterráneo	
Corredor Rin Danubio	

Tabla 8. Relación de los corredores de la Figura No 18.

<sup>175</sup> Mobility and transport, *Corredores de carga Ferroviaria RTE-T*, TENtec interactive Map viewer. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

Estos corredores son importantes pues dentro de ellos se encuentran entremezclados caminos del Ferrocarril de alta velocidad<sup>176</sup> y vías del ferrocarril convencional<sup>177</sup>.

Posteriormente en el año 2008 surgió una nueva directiva enfocada a la interoperabilidad y que derogó a las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE, la cual se denominó: Directiva 2008/57/CE.

La Unión Europea en cuanto al tema normativo del transporte ferroviario está basada en cuatro paquetes ferroviarios desarrollados entre 2001 y 2016, todo este trabajo enfocado a:

- La liberalización del mercado ferroviario
- La concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la certificación de los maquinistas
- Los requisitos en materia de seguridad
- La creación de la Agencia Ferroviaria Europea y de organismos reguladores ferroviarios en cada Estado miembro
- Los derechos de los viajeros de ferrocarril<sup>178</sup>

El primer paquete ferroviario, desarrollado en el año 2001, está fundamentado a través de tres directivas:

1. Directiva 2001/12/EC<sup>179</sup> que incluye criterios para tener en cuenta en lo que respecta a las empresas ferroviarias y la infraestructura existente.
2. Directiva 2001/13/EC<sup>180</sup> sobre lo que debe cumplir una empresa ferroviaria que busca una concesión, renovación o modificación para el préstamo de sus servicios en transporte de carga o pasajeros.

---

<sup>176</sup> Directiva 96/48/CE, Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 235, 17 de septiembre de 1996, pp. 6-24

<sup>177</sup> Directiva 2001/16/CE, Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 110, 20 de abril del 2001, pp. 1-27

<sup>178</sup> *Creación del espacio ferroviario europeo único*, Consejo Europeo, *cit.*

<sup>179</sup> Directiva 2001/12/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001, pp.1-25

<sup>180</sup> Directiva 2001/13/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 26-28

3. Directiva 2001/14/EC<sup>181</sup> referente al tema tarifario y a la “capacidad de infraestructura”<sup>182</sup>.

En el año 2002 con la finalidad de detallar y avanzar en la construcción del espacio ferroviario de la UE, se propusieron nuevas directivas entradas en vigor durante el año 2004 que constituyen al segundo paquete ferroviario, las cuales tenían un enfoque más cargado hacia los temas de seguridad.

1. Directiva 2004/49/CE<sup>183</sup> enfocada a la seguridad del espacio ferroviario y a la modificación de directivas anteriores, entre ella la Directiva 2001/14/CE
2. Directiva 2004/50/CE<sup>184</sup> dirigida a los temas pertinentes a la interoperabilidad de las redes ferroviarias de alta velocidad y convencionales, por otro lado, también se encamina al territorio de la UE para la armonización técnica apoyándose de las especificaciones técnicas de interoperabilidad (ETI)
3. Directiva 2004/51/CE<sup>185</sup> adecuaciones a la Directiva 91/440/CEE<sup>186</sup>, relativa a la creación de ferrocarriles comunitarios y para la explotación igualitaria de la red transeuropea de transporte de mercancías por parte de las empresas ferroviarias
4. Reglamento (CE) No 881/2004<sup>187\*</sup>, con el cual se crea la Agencia Ferroviaria Europea. Su objetivo planteado es “... contribuir en el aspecto técnico a la aplicación de la legislación comunitaria”<sup>188</sup>

---

<sup>181</sup> Directiva 2001/14/CE. Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001, pp. 29-46

<sup>182</sup> Capacidad de infraestructura: potencial para programar las franjas ferroviarias (capacidad de infraestructura necesaria para que un tren circule entre dos puntos en un momento dado) solicitadas para un segmento de la infraestructura durante un determinado periodo. *Ibidem*, p. 33

<sup>183</sup> Directiva 2004/49/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004, pp. 44-113

<sup>184</sup> Directiva 2004/50/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004, pp. 114-163

<sup>185</sup> Directiva 2004/51/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004, pp. 164-172

<sup>186</sup> Directiva 91/440/CEE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 237, 24 de agosto de 1991, pp. 25-28

<sup>187</sup> Reglamento (CE) No 881/2004, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004, pp. 1-43

<sup>188</sup> *Ibidem*, p. 9

\* Posteriormente se hizo una adecuación en el 2008 mediante el Reglamento (CE) no 1335/2008, publicado en el Diario Oficial de las comunidades Europeas L 351 el 31 de diciembre de 2008.

En el año 2007 entró en vigor el tercer paquete ferroviario, en el cual se dio más interés al transporte de pasajeros y con el cual se crearon las licencias para conductores de ferrocarril transfronterizos. La legislación que fundamenta al tercer paquete ferroviario es la siguiente:

1. Directiva 2007/58/CE<sup>189</sup>, principalmente surge para hacer modificaciones a las previas Directivas: 91/440/CEE y 2001/14/CE. Su enfoque es referente al tema del transporte de pasajeros entre países miembros, evitando el tema del transporte entre países miembros y terceros (considerados cualquier otro país no perteneciente a la UE)
2. Directiva 2007/59/CE<sup>190</sup> sobre certificación de maquinistas. Requisitos, validez, habilidades, responsabilidades

El cuarto paquete ferroviario entró en vigor a partir del 2016, está compuesto por 6 documentos y sus “pilares”<sup>191</sup> son la parte técnica y el comercio.

En lo relativo a la parte técnica los 3 documentos son:

1. Reglamento (UE) 2016/796<sup>192</sup>, reglamento aplicable a la Agencia Ferroviaria Europea, que permita contribuir a un mayor desarrollo y funcionamiento efectivo

---

<sup>189</sup> Directiva 2007/58/CE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 315, 3 de diciembre de 2007, pp. 44-50

<sup>190</sup> Directiva 2007/59/CE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 315, 3 de diciembre de 2007, pp. 51-78

<sup>191</sup> *Fourth railway package of 2016, European Commission*. Consultado el 21 de abril de 2022. Disponible en: [https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016_en)

<sup>192</sup> Reglamento (UE) 2016/796 Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016, pp. 1-43

2. Directiva (UE) 2016/797<sup>193</sup> interoperabilidad del sistema ferroviario, armonización técnica, y mejoras en el desarrollo del servicio modifica la Directiva 2008/57/CE
3. Directiva (UE) 2016/798<sup>194</sup> referente a las mejoras de seguridad ferroviaria en el sistema de toda la comunidad. Presenta modificaciones a la directiva 2004/49/CE contenida en el segundo paquete ferroviario

Los tres documentos restantes son referentes al pilar de mercado:

1. Reglamento (UE) 2016/2338<sup>195</sup>, referente al transporte de pasajeros por ferrocarril
2. Directiva (UE) 2016/2370<sup>196</sup>, modifica a la Directiva 2012/34/UE, en cuanto al transporte de pasajeros y gobernanza de la infraestructura.
3. Reglamento (UE) 2016/2337<sup>197</sup>, sobre las normas regulatorias de las cuentas de las empresas ferroviarias

Además de los paquetes ferroviarios, para el tema específico de la presente investigación, complementan un par de documentos que le brindan el actual funcionamiento normativo al ferrocarril de carga en la UE. Inicialmente tenemos el Reglamento (UE) No 913/2010<sup>198</sup>, que regula una red ferroviaria europea para el transporte de mercancías competitivo. Las normas que se incluyen en tal reglamento tienen como objeto:

... la creación y la organización de corredores ferroviarios internacionales de transporte ferroviario de mercancías competitivo con vistas al desarrollo de una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo.

---

<sup>193</sup> Directiva (UE) 2016/797, Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016, pp. 44-101

<sup>194</sup> Directiva (UE) 2016/798, Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016, pp. 102-149

<sup>195</sup> Reglamento (UE) 2016/2338, Diario Oficial de la Unión Europea, L 354, 23 de diciembre de 2016, pp. 22-31

<sup>196</sup> Directiva (UE) 2016/2370, Diario Oficial de la Unión Europea, L 352, 23 de diciembre de 2016, pp. 1-17

<sup>197</sup> Reglamento (UE) 2016/2337, Diario Oficial de la Unión Europea, L 354, 23 de diciembre de 2016, p. 20-21

<sup>198</sup> Reglamento (UE) No 913/2010, Diario Oficial de la Unión Europea, L 276, 20 de octubre de 2010, p. 22-32

Asimismo, establece normas para la selección, organización, gestión y planificación indicativa de las inversiones en relación con los corredores de mercancías.<sup>199</sup>

Por otro lado, en su anexo contiene las rutas de corredores estratégicos que permiten impulsar el desarrollo económico de los países y además que, como actividad principal, también se plantean la conexión con otros medios de transporte, pero en especial que conecten con puertos marítimos y puertos secos, importantes para el impulso de la red ferroviaria:

“Los puertos secos son, por tanto, un elemento fundamental en este desarrollo, que permitirá atender la creciente demanda de transporte, descongestionar el tráfico de las carreteras y reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.”<sup>200</sup>

---

<sup>199</sup> *Ibidem* p. 24

<sup>200</sup> Cantarero G., Rafael y Alonso M., José Ignacio, *El transporte de mercancías por ferrocarril: los puertos secos*, bit, 03 de enero de 2022. Consultado el 23 de abril de 2022. Disponible en: <https://bit.coit.es/el-transporte-de-mercancias-por-ferrocarril-los-puertos-secos/>

	Estados miembros	Rutas principales ( <sup>1</sup> )	Establecimiento de corredores de mercancías
1.	NL, BE, DE, IT	Zeebrugge-Amberes/Rotterdam-Duisburg-[Basilea]-Milán-Génova	A más tardar el 10 de noviembre de 2013
2.	NL, BE, LU, FR	Rotterdam-Amberes-Luxemburgo-Metz-Dijon-Lyon/[Basilea]	A más tardar el 10 de noviembre de 2013
3.	SE, DK, DE, AT, IT	Estocolmo-Malmö-Copenhague-Hamburgo-Innsbruck-Verona-Palermo	A más tardar el 10 de noviembre de 2015
4.	PT, ES, FR	Sines-Lisboa/Leixões — Madrid-Medina del Campo/ Bilbao/San Sebastián-Irún- Burdeos-París/Le Havre/Metz  Sines-Elvas/Algeciras	A más tardar el 10 de noviembre de 2013
5.	PL, CZ, SK, AT, IT, SI	Gdynia-Katowice-Ostrava/Žilina-Bratislava/Viena/ Klagenfurt-Udine-Venecia/Trieste/Bolonia/Ravena/  Graz-Maribor-Ljubliana-Koper/Trieste	A más tardar el 10 de noviembre de 2015
6.	ES, FR, IT, SI, HU	Almería-Valencia/Madrid-Zaragoza/Barcelona-Marsella- Lyon-Turín-Milán-Verona-Padua/Venecia-Trieste/Koper- Liubliana-Budapest-Zahony (frontera Hungría-Ucrania)	A más tardar el 10 de noviembre de 2013
7.	CZ, AT, SK, HU, RO, BG, EL	— Bucarest-Constanza Praga-Viena/Bratislava-Budapest  — Vidin-Sofía-Salónica-Atenas	A más tardar el 10 de noviembre de 2013
8.	DE, NL, BE, PL, LT	Bremerhaven/Rotterdam/Amberes-Aquisgrán/Berlín- Varsovia-Terespol (frontera Polonia-Belarus)/Kaunas	A más tardar el 10 de noviembre de 2015
9.	CZ, SK	Praga-Horní Lideč-Žilina-Košice-Čierna nad Tisou (frontera Eslovaquia-Ucrania)	A más tardar el 10 de noviembre de 2013

Figura No. 19<sup>201</sup>

Por último, para el espacio ferroviario europeo único, la UE desarrolló la Directiva 2012/34/UE, la cual fue establecida pensando en los siguientes objetivos:

- a) las normas aplicables a la administración de infraestructuras ferroviarias y a las actividades de transporte por ferrocarril de las empresas ferroviarias

<sup>201</sup> *Ibidem*, Principales corredores de mercancías de la UE, p. 11

establecidas o que se establezcan en un Estado miembro, tal como constan en el capítulo II;

b) los criterios para la concesión, la renovación o la modificación, por un Estado miembro, de licencias destinadas a las empresas ferroviarias que estén establecidas o que se establezcan en la Unión, tal como constan en el capítulo III;

c) los principios y procedimientos aplicables para la determinación y percepción de cánones por la utilización de infraestructuras ferroviarias y para la adjudicación de capacidad de estas, tal como se establecen en el capítulo IV.<sup>202</sup>

La normativa europea tiene bases en el Convenio relativo a los transportes internacionales por ferrocarril (COTIF), documento que dio origen a la Organización Intergubernamental para los Transportes Internacionales por Ferrocarril (OTIF).

En lo referente al tema técnico, la red ferroviaria de la UE tiene problemas debido a la diversidad de características que manejan.

El ancho de vía que maneja la mayor parte de Europa es el estándar de 1,435 mm, pero hay países pertenecientes a la unión que utilizan otro ancho como en el caso de la Península Ibérica con anchos de 1,688 mm o países de la extinta Unión Soviética con un ancho de vía de 1,520 a 1,524 mm.

En cuanto a la electrificación se manejan corrientes continuas y corrientes alternas que varían entre 750 y 25,000 volts.

La señalización a lo largo de la red es muy variable por lo que la *European Rail Traffic Management System* (ERTMS) ha trabajado en la normalización de la señalización. En 1998 se manejaban “tres niveles de operación y equipamiento”<sup>203</sup>, aunque actualmente también se considera lo regional como un nivel independiente,

---

<sup>202</sup> Directiva (UE) 2012/34/UE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 343, 14 de diciembre de 2012, p. 38

<sup>203</sup> Cfr. Andino Carlos Alonso y Ribes i A., Joseph Maria, *Sistema ERTMS*, Universidade da Coruña-Colegio de Ingenieros de caminos y canales, España, 1998

dentro de un Sistema de Control Ferroviario Europeo (SCFE) o *European Train Control System* (ETCS, por sus siglas en inglés):

	ETCS 1	ETCS 2	ETCS 3	ERTMS Regional	ERSAT
Señales laterales	SI	Opcional	NO	NO	NO
Circuitos de vía	SI	SI	NO	NO	NO
Eurobalizas	SI (muchas)	SI (unas cuantas)	SI (pocas)	NO	NO
GSM-R	Opcional	SI	SI	SI	NO
GPS/Galileo	NO	NO	SI	NO	SI
Velocidad	300 km/h	350 km/h	500 km/h	Baja	Baja
Frecuencia de trenes	5 minutos y medio a 300	2 minutos y medio a 350	Muy alta	Baja	Baja

Figura No. 20<sup>204</sup>

Para el tema de la comunicación ferroviaria, cuentan con el *Global System for Mobile Railways* (GSM-R), dicho sistema está basado en la tecnología celular, pero trabaja con frecuencias distintas para evitar interferencias.

### IV.3 Tratados comerciales en Norteamérica.

La región norteamericana es más compleja en cuanto a la historia de su conformación de cooperación, inicialmente, es importante dividir la historia porque es hasta los últimos años que se han formulado tratados tri laterales, históricamente sólo se hablaba de temas bilaterales.

En el tema de México con Estados Unidos, fue a partir de 1823 bajo los ideales de la doctrina Monroe, resumida en la frase “América para los americanos”, que se inició con la presión para la construcción de acuerdos comerciales que no pudieron llevarse a cabo por la falta de capacidad de infraestructura de México.

El primer tratado de amistad, comercio y navegación entre ambos países se firmó en el año 1831, el cual prematuramente tuvo que verse disuelto en 1848 para dar paso al tratado de Guadalupe Hidalgo, en el cual se asentaban las condiciones de rendición después de la intervención por parte de Estados Unidos, además de “amistad” y la anexión de cerca de dos millones trescientos mil kilómetros cuadrados a cambio de 15 millones de dólares.

<sup>204</sup> “Resumen de equipamiento y operación de los distintos niveles del ETCS”, *Sistema de control ferroviario europeo*, Wikipedia. Consultado el 22 de abril de 2022. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_control\\_ferroviano\\_europeo](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_control_ferroviano_europeo)

A pesar de la falta de acuerdos formales, durante el Porfiriato (1880-1910) “las exportaciones a Estados Unidos aumentaron al 6.1%, mientras que las importaciones fueron de 5.6%.”<sup>205</sup> Durante el primer periodo del porfiriato la principal fuente de inversión extranjera fueron los Estados Unidos pues como lo menciona la Doctora Sandra Kuntz “La precariedad de las relaciones de México con Europa desde el fin de la intervención señaló en ese momento a Estados Unidos como el origen forzado de los recursos para el proyecto ferroviario”<sup>206</sup> con ello “... dos compañías de origen estadounidense<sup>207</sup> obtuvieron, [...] la concesión para tender las dos líneas troncales más importantes de las que funcionarían durante todo el periodo”<sup>208</sup>

En 1942 se llegó a un nuevo acuerdo comercial que tuvo cierto nivel de éxito, reduciendo los derechos arancelarios a otros países. Pero nuevamente para 1947 al abrirse a otros mercados, especialmente “buscando la reconstrucción de Europa con el fin de evitar la expansión soviética, Estados Unidos modificó el acuerdo con México y el pacto económico se dio por terminado en 1950”<sup>209</sup>.

En lo que respecta al caso de Estados Unidos y Canadá, fue hasta el año 1846 cuando se firmó el Acta de Reciprocidad<sup>210</sup>, como respuesta por parte de la nación canadiense a la pérdida del trato preferencial por parte de Gran Bretaña.

La base del comercio entre estos dos países fue el *Duty free*.<sup>211</sup>

---

<sup>205</sup> Cfr. Avella Alaminos, Isabel, “Antes del TLCAN: Historia de los acuerdos comerciales entre México y los Estados Unidos (1822-1950)”, *Revista Digital Universitaria*, México, UNAM, vol. 9, núm. 5, 10 de mayo de 2008, p. 6-xx. Consultado el 23 de abril de 2022. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num5/art29/art29.pdf>

<sup>206</sup> Kuntz Ficker, Sandra, “Los Ferrocarriles y la formación del espacio económico en México, 1880-1910”, en Kuntz Ficker, Sandra y Connolly, Priscilla (coord.), *Ferrocarriles y Obras Públicas*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1999, p. 106

<sup>207</sup> Refiriéndose a Ferrocarril Central Mexicano y Compañía Constructora Nacional Mexicana, ésta última entre otros proyectos, comunicó a la capital con Laredo en Estados Unidos, *Ídem*

<sup>208</sup> *Ídem*

<sup>209</sup> Avella Alaminos, Isabel, Op. cit., p. 8-xx.

<sup>210</sup> Canadá utiliza el término “reciprocidad” para hacer referencia al “libre comercio”

<sup>211</sup> *Duty free*: son comercios minoristas libres de impuestos y tasas locales nacionales. Consultado el 15 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.publico.es/viajes/que-es-el-duty-free-y-como-aprovecharlo-en-nuestros-viajes/>

Como consecuencia de las políticas proteccionistas de Estados Unidos, en 1866 se comenzó a tener afectaciones al Acta de Reciprocidad y bajo el gobierno de John A. Mc Donald, Canadá terminó su relación comercial con su vecino del sur.

En 1965 nuevamente se logró llegar a una negociación entre ambos países, formando así el acuerdo Auto Pact (Automotive Product Agreement), propiciando que hubiera mayor participación en la industria automotrices por parte Canadá, ya que “Los productos debían de tener un 50 por ciento de contenido canadiense/estadounidense para calificar, El acuerdo se aplicaba a automóviles, camiones, autobuses y autopartes originales, excluyendo productos seminuevos”<sup>212</sup>

En 1987 se logró formar una zona de libre comercio, puede considerarse así ya que lo único que se eliminó fueron las barreras arancelarias para el comercio mutuo.

En lo que corresponde a un acuerdo comercial trilateral, la historia es más reciente pues aún durante el gobierno del expresidente mexicano Carlos Salinas de Gortari incluso se pretendía quedar fuera del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) alegando sobre “... las dificultades de concluir un acuerdo de libre comercio México-Canadá-Estados Unidos, dadas las desigualdades existentes entre los tres países, en particular de México para con los otros dos Estados”<sup>213</sup>

No obstante, desde el gobierno de Ronald Reagan (1981-1989), ya se pretendía la participación de México en un tratado con Estados Unidos y Canadá.

Así finalmente en 1991, se inician los planteamientos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

---

<sup>212</sup> Crane, D., “Canada-US Auto Pact”, *The Canadian Encyclopedia*, 2017. Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/canada-us-automotive-products-agreement>

<sup>213</sup>Newsweek, *Difficil pensar en un Mercomún con naciones tan desiguales: Salinas*, Excélsior; 9 de octubre de 1989, p. 1.



Figura No. 21<sup>214</sup>

Como su nombre lo indica, dentro de los primeros puntos del tratado se confirma que el tratado tiene el principal objetivo de favorecer la creación de una zona de libre comercio<sup>215</sup>, lo cual significa que la búsqueda principal es “la reducción de aranceles y obstáculos al comercio mutuo.”<sup>216</sup>.

En 1994 entró en vigor y sus objetivos principalmente fueron, la eliminación de restricciones comerciales y el desbloqueo de productos, eliminando también restricciones de inversión.

El desarrollo de los tratados representa áreas de crecimiento económico, pero también puede traer consigo algunas situaciones negativas, de alguna manera cuando se abre la competencia, se debe asegurar que dentro del territorio también las empresas cuenten con la capacidad tecnológica y financiera para poder hacer frente a las empresas provenientes de las grandes potencias. Si bien por una parte el ingreso de empresas extranjeras, principalmente provenientes de Estados Unidos, “representan más del 55% (en conjunto con Canadá) del total de inversión extranjera” <sup>217</sup>, además “entre 1993 y 2017 el comercio de México con Estados

---

<sup>214</sup> Bandera del TLCAN, Wikipedia. Consultado el 25 de abril de 2022. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tratado\\_de\\_Libre\\_Comercio\\_de\\_Am%C3%A9rica\\_del\\_Norte#/media/Archivo:NAFTA\\_logo.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Tratado_de_Libre_Comercio_de_Am%C3%A9rica_del_Norte#/media/Archivo:NAFTA_logo.svg)

<sup>215</sup> Tratado de Libre Comercio de América del Norte

<sup>216</sup> Rosas G., María Cristina, “El acuerdo de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos: su importancia para México”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Vol. 36, No 144, 1991, p. 97. Consultado el 27 de abril de 2022. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/55732>

<sup>217</sup> Cfr., *TLCAN: Inicia el año 26 de su entrada en vigor*, Secretaría de Economía, 2019. Consultado el 26 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/prensa/tlcan-inicia-el-ano-26-de-su-entrada-en-vigor#:~:text=Hoy%2C%201%20de%20enero%2C%20se,con%20Estados%20Unidos%20y%20Canad%C3%A1.&text=Importantes%20perspectivas%20de%20cambio%20para%20lograr%20un%20comercio%20m%C3%A1s%20incluyente.>

Unidos creció casi 6 veces y con Canadá 8, lo que significa 522.2 MDD y 21.1 MDD respectivamente”<sup>218</sup>.

Al concebirlo como una herramienta que permitiera el crecimiento de los tres países y con ello la competitividad de la región, se plantearon escenarios a futuro como el libre tránsito de las personas o la creación de una moneda única, pero finalmente se descartaron ambas propuestas

Con el objetivo de la modernización de algunos puntos contenidos en el TLCAN, en el año 2019 se firmó el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC o UMSCA), en él, Estados Unidos buscó proteger algunas industrias. De acuerdo con el autor Raúl Castro- Lebrija en su artículo: T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá, ante éste nuevo tratado, el geopolítico Alfredo Jalife-Rahme advierte que “México se verá muy desfavorecido puesto que Estados Unidos se arrogó<sup>219</sup> el derecho de vetar acuerdo con países terceros, dejando además a México como dependiente tecnológicamente de Estados Unidos”<sup>220</sup>.

Finalmente, para el año 2020 entró en vigor el T-MEC, conteniendo en él además diversos puntos en búsqueda del crecimiento comercial, algunos temas de interés para el sector ferroviario aplicables al sistema de carga especialmente.

#### **IV.3.1 Consideraciones del T-MEC aplicables al Sistema Ferroviario de Norteamérica.**

El T-MEC, contiene dentro de los 34 capítulos que lo conforman, temas que son de gran interés para el desarrollo de esta investigación. Si bien, no hace referencia específica al transporte de carga ferroviaria, se tocan algunos puntos como las inversiones, rubro del cual por la organización de nuestro SMF con las concesiones

---

<sup>218</sup> Cfr., *Ídem*.

<sup>219</sup> Arrogar: atribuir, adjudicar, apropiarse indebida o exageradamente de cosas inmateriales: facultades derechos u honores. Consultado el 18 de enero de 2021. Disponible en: <https://dle.rae.es/arrogar>.

<sup>220</sup> Castro-Lebrija, Raúl, *T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá*, ComercioyAduanas.com.mx, 20 de febrero de 2020, Consultado el 21 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/tmec/#:~:text=Por%20Ra%C3%BAI%20C astro%2DLebrija&text=El%20acuerdo%20comercial%20entre%20M%C3%A9xico,entr%C3%B3%20en%20vigor%20en%201994>.

que brinda el gobierno de México para la explotación de sus caminos, puentes y canales forman parte.

Dicho lo anterior, en conformidad con el Anexo 14-E, artículo 5, inciso b), sub inciso v) específicamente, podemos definir a las vías ferroviarias contenidas en las concesiones como un “sector cubierto” pues el Tratado enuncia lo siguiente dentro de su definición:

“la propiedad o administración de caminos, vías ferroviarias, puentes o canales, que no sean para el uso y beneficio exclusivo o predominante del gobierno de una Parte”<sup>221</sup>

El capítulo 7 es de gran importancia por su temática referente a las exportaciones, importaciones y tránsito, el cual lleva por título Administración Aduanera y Facilitación de comercio. En dicho artículo están contenidos todos los estatutos que serán adoptables en lo que respecta a los trámites aduanales, buscando la mejora en la comunicación entre los países al respecto de los cambios que consideren pertinentes en sus estatutos aduanales, haciendo uso de la tecnología, también se propone la utilización de sitios web de acceso “gratuito, accesible al público”<sup>222</sup>, además de la propuesta para “usar tecnología de la información que agilice los procedimientos para el despacho aduanero de las mercancías”<sup>223</sup>

En el capítulo 14 titulado “Inversión”, en el artículo 14.2, se habla de una igualdad en cuanto al trato tomando como referencia el derecho internacional consuetudinario, es decir, las normas relativas a la costumbre o tradición de una comunidad de la siguiente manera:

“Cada Parte otorgará a los inversionistas de otra Parte un trato no menos favorable [...] en lo referente al establecimiento, adquisición, expansión, administración,

---

<sup>221</sup> Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-Mec), 01 de julio de 2020, p. 14 E 3

<sup>222</sup> *Ibidem*, p. 7-1

<sup>223</sup> *Ibidem*, p. 7-8

conducción, operación y venta u otra forma de disposición de inversiones en su territorio”<sup>224</sup>

Dicho lo anterior, lo que se busca es la participación equitativa en la competencia entre empresas nacionales y extranjeras.

Más adelante en este capítulo, el artículo 14.8 trata la protección a las inversiones ante alguna expropiación injustificada o fuera de alguna causa pública, un correcto proceso legal o si no es a cambio de una indemnización.

“Ninguna Parte expropiará ni nacionalizará una inversión cubierta, ya sea directa o indirectamente mediante medidas equivalentes a la expropiación o nacionalización”<sup>225</sup>.

Dentro del ámbito ferroviario, estas disposiciones en el tratado permitirían proteger inversiones como las de Kansas City Southern en el país, con la concesión a través de Kansas City Southern de México; o de la inversión de Grupo México en la compra de la totalidad de Florida East Coast (Ferrocarril clase II, ubicado en el estado de Florida). Además, se protegen otros sucesos relevantes como la compra de KCS por parte de CPR, con lo que, en palabras de Keith Creel, “La aprobación del STB del control de KCS por parte de CP crearía Canadian Pacific Kansas City Limited (CPKC), la primera línea única ferroviaria que une Estados Unidos, México y Canadá. La revisión del STB del control propuesto por CP sobre KCS se espera que se complete en el cuarto trimestre de 2022”<sup>226</sup>

Posteriormente tratando temas pertinentes para el desarrollo de la investigación y en función de su fundamentación legal además del fundamento técnico tratado durante el capítulo 2 de la presente investigación. En el capítulo 26 acerca del crecimiento económico de sus Partes menciona:

---

<sup>224</sup> *Ibidem*, p. 14-4

<sup>225</sup> *Ibidem* p. 14-7

<sup>226</sup> *Canadian Pacific completa compra de Kansas City; será la línea que unirá México, EU y Canadá*, FORBES México, 14 de diciembre 2021. Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-canadian-pacific-completa-compra-kansas-city-linea-unira-mexico-eu-canada/>

“Reconociendo sus lazos económicos y comerciales únicos, la gran proximidad y los extensos flujos comerciales a través de sus fronteras, las Partes afirman su interés compartido en fortalecer el crecimiento económico regional, la prosperidad y la competitividad.”<sup>227</sup>

Aunque explícitamente no hace referencia a los medios de transporte en especial, ni al sistema ferroviario particularmente, podemos dar una lectura positiva pues se está considerando a las fronteras como parte importante para los flujos comerciales, por ello es de gran interés conocer el estado actual de los Cruces Fronterizos Ferroviarios (CFF) entre los tres países al igual que las condiciones en que se dan esos cruces. Para esto se encuentra relevancia en la afirmación contenida dentro del capítulo 2 para puertos aduaneros:

Permitirá que un contenedor de carga que entre en su territorio salga del mismo por cualquier ruta razonable con la salida pronta y económica [...] no se impondrá sanción o cargo por diferencia entre el puerto aduanero de entrada y salida, [...] no se condicionará que la salida sea por un puerto aduanero en particular [...] no se exigirá que el vehículo o transportista que traiga el contenedor sea el mismo que deba darle salida [...] para los efectos de vehículo significa camión, tractocamión, tractor, remolque o unidad de remolque, locomotora o un vagón u otro equipo ferroviario si se utiliza en el tráfico internacional.<sup>228</sup>

Finalmente, el capítulo 28 titulado “Buenas Prácticas Regulatorias” toma importancia especial por el fortalecimiento que da al objetivo de la investigación en cuanto a la búsqueda de una normativa ferroviaria común, pues ratifica el interés establecido en el T-MEC para la creación de normativas de manera conjunta en algunas situaciones de los tres países, enunciándolo de la siguiente manera.

“cooperación regulatoria significa un esfuerzo entre dos o más Partes para prevenir, reducir o eliminar las diferencias normativas innecesarias para facilitar el comercio

---

<sup>227</sup> T-MEC, *Op. cit.*, p. 26-1

<sup>228</sup> *Ibidem* p. 2-10

y promover el crecimiento económico, al tiempo que se mantienen o mejoran las normas de salud y seguridad públicas y protección ambiental”<sup>229</sup>

Impulsando gradualmente por sus capacidades operativas, el ferrocarril resulta un actor clave para la aplicación de dichos lineamientos, además, la aplicación de esta normativa ferroviaria se puede ver facilitada pues como en el Artículo 28.17 del mismo capítulo se condiciona:

“requiere la participación de autoridades regulatorias que posean la autoridad y la experiencia técnica para desarrollar, adoptar e implementar regulaciones.”<sup>230</sup>

Dentro de los tres países miembros se cuenta con los organismos ferroviarios que poseen la experiencia técnica, autoridad y capacidad para desarrollar esa normativa; además de contar con parámetros como la Unión Europea, modelo de comparación/referencia de la presente investigación, para lograr el objetivo que en este capítulo del tratado se plantea.

#### **IV.4 Sistema Ferroviario en Norteamérica**

En Norteamérica el sistema ferroviario en general, cuenta con una amplia ventaja respecto al sistema de la UE en cuanto al ancho de vía debido a que en toda la región se utiliza el ancho estándar de 1435mm, sin embargo, hay otros temas en los que no se ha logrado la homogenización, siendo uno de los más relevantes la señalización.

Si bien, existen requisitos de seguridad básicos, “Las corporaciones ferroviarias individuales son libres de diseñar sus propios sistemas de señalización...”<sup>231</sup> propuestos generalmente por la *Association of American Railroads* AAR, no se exige una señalización específica, aunque existen dos clasificaciones principales:

1. Señalización de velocidad, brinda información sobre la rapidez con que se permite el tránsito por determinado segmento

---

<sup>229</sup> *Ibidem* p. 28-1

<sup>230</sup> *Ibidem* p. 28-11

<sup>231</sup> *Señales de Ferrocarril de América del Norte*, Wikipedia. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en [https://hmong.es/wiki/North\\_American\\_railroad\\_signals](https://hmong.es/wiki/North_American_railroad_signals)

## 2. Señalización de ruta débil, informa sobre la ruta que seguirá un tren.

Actualmente los ferrocarriles más importantes que son los Clase I<sup>232</sup> utilizan la reglamentación del Comité Asesor de Reglas de Operación del Noreste (NORAC, por sus siglas en inglés) o la del Código General de Reglas de Operación (GCOR, por sus siglas en inglés) por parte de Estados Unidos, mientras que por parte de Canadá se utilizan las Reglas de Operación Ferroviarias Canadienses (CROR, por sus siglas en inglés). De alguna manera todos los reglamentos, “tienen un origen basado en el Código Estándar de Reglas de Operación (SCOR, por sus siglas en inglés)”<sup>233</sup>.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Ferrocarriles A.C. (AMF), importante aclarar, operacionalmente hablando, “Junto con Canadá y EUA, conformamos la red ferroviaria de carga más eficiente del mundo.”<sup>234</sup> En gran medida, lo que permite a la red mantener esa eficiencia, entre otras cosas, es el hecho de no combinar transporte de pasajeros con transporte de carga.

En lo que respecta a la red vial, Norte América cuenta con 23,389 km por parte de México, 49,422 km de Canadá y 250,000 km aproximadamente de Estados Unidos, lo que suma 322,811 km totales de red vial unida, lo que permite tener acceso a los puertos más importantes de los tres países, siendo así una de las redes regionales más extensas del Mundo.

Actualmente no se cuenta con corredores oficialmente considerados por las administraciones de la región, no obstante, hay proyectos en puerta, especialmente

---

<sup>232</sup> En 1992 se estableció la clasificación de Ferrocarriles en Norteamérica por parte de la *Surface Transportation Board* (STB), la cual está dada por la cantidad de ingresos anuales (ajustables con la inflación) y se clasifican de la siguiente manera:

Operadores de Clase I como cualquier operador que obtenga ingresos superiores a 250 millones de dólares

Operadores de Clase II aquellos que obtienen ingresos entre \$20 millones y \$250 millones

Operadores de Clase III aquellos que obtienen ingresos inferiores a \$20 millones de dólares. Wikipedia, *Clases de ferrocarril*. Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/Railroad\\_classes](https://hmong.es/wiki/Railroad_classes)

<sup>233</sup> Cfr. *Señalización Ferroviaria de América del Norte*, Wikipedia. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/North\\_American\\_railway\\_signalling](https://hmong.es/wiki/North_American_railway_signalling)

<sup>234</sup> Asociación Mexicana de Ferrocarriles A.C., *¿Cuál es la situación Actual?* Consultado el 30 de abril de 2022. Disponible en: <https://amf.org.mx/que-hacemos/>

la creación del corredor T-MEC, citado anteriormente y la unificación de la región a través de la fusión de CP y KCS.

Además de la operación homologada se tienen algunas instituciones como la *American Association of Railroads (ARR)*, *Railnic*, *Federal Railroad Administration*, la *American Railway Engineering Maintenance of Way Association*, que se encargan de normar los temas de políticas, investigaciones, tecnologías de información, eficiencia, mantenimiento y seguridad; que, si bien México no las toma como oficiales, si son aplicadas, o bien, utilizadas como referencia. Además, se tiene la Surface Transportation Board, cuyo objetivo es regular las tarifas y disputas ferroviarias entre concesionarios.<sup>235</sup>

En el caso de México, la ARTF es la encargada de la regulación del transporte ferroviario, además de tener como legislación principal a la Ley reglamentaria del servicio Ferroviario cuyo objetivo es:

“...regular la construcción, operación, explotación, conservación, mantenimiento y garantía de interconexión en las vías férreas cuando sean vías generales de comunicación, así como procurar las condiciones de competencia en el servicio público de transporte ferroviario que en ellas opera y los servicios auxiliares.”<sup>236</sup>

Y el Reglamento del servicio ferroviario, el cual tiene planteado un objetivo similar:

...regular el Servicio Público de Transporte Ferroviario y las vías generales de comunicación ferroviaria, su construcción, conservación, mantenimiento, operación, explotación y garantía de Interconexión, Derechos de Arrastre y de Paso, así como la prestación de los servicios ferroviarios, en los que se procurarán condiciones de competencia, conforme a la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario.<sup>237</sup>

---

<sup>235</sup> Paredes Camacho, Jaime. Op. cit., 236

<sup>236</sup> *Ley reglamentaria del servicio ferroviario*, Diario Oficial de la Federación, Última reforma publicada, 6 de noviembre de 2020, p 1

<sup>237</sup> *Reglamento del Servicio Ferroviario*, Diario Oficial de la Federación, 18 de agosto de 2016.

Como apoyo a los anteriores documentos, se cuenta con las siguientes normas vigentes

<b>NOM</b>	<b>NOMBRE DE LA NOM</b>	<b>FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL DOF</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
NOM-025-SCT2-2016	<i>“Disposiciones de seguridad para el equipo de arrastre ferroviario al servicio de carga”</i>	26-may-2017	De nueva creación
NOM-055-SCT2-2016	<i>“Para vía continua, unión de rieles mediante soldadura”</i>	26-may-17	La última actualización fue en 2001
NOM-056-SCT2-2016	<i>“Para durmientes de madera”</i>	26-may-17	La última actualización fue en 2001
NOM-050SCT2/2017	<i>“Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas”</i>	11-jun-17	La última actualización fue en 2001
NOM-021-SCT2/2017	<i>“Disposiciones de compatibilidad y segregación en trenes de unidades de arrastre que transportan materiales y residuos peligrosos”</i>	12-jun-17	De nueva creación

Tabla 9. Normas Oficiales Mexicanas Vigentes<sup>238</sup>

Y se encuentran además en proceso las siguientes normas como proyecto

<sup>238</sup> Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario. *Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) y Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas en el Sector Ferroviario*, 29 de octubre de 2018. Consultado el 1 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/acciones-y-programas/normas-oficiales-mexicanas-noms-y-proyectos-de-normas-oficiales-mexicanas-en-el-sector-ferroviario>

PROYECTO	TÍTULO	PUBLICACIÓN EN DOF	CONCLUSIÓN DE LA CONSULTA PÚBLICA
PROY-NOM-002-ARTF-2018	Sistema Ferroviario-Seguridad- Inspección del equipo tractivo	25 de octubre de 2018	24 de diciembre de 2018
PROY-NOM-003-ARTF-2018	Sistema Ferroviario-Seguridad- Clasificación y Especificaciones de Vía	9 de noviembre de 2018	8 de enero de 2019
PROY-NOM-001-ARTF-2019	Sistema ferroviario-Infraestructura-Durmientes monolíticos-Especificaciones y métodos de prueba	11 de abril de 2019	10 de junio de 2019

Tabla 10. Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas<sup>239</sup>

En cuanto a la legislación Canadiense, las regulaciones y normativas están establecidas por *Transport Canada*, departamento gubernamental encargado del transporte dentro del Transporte, Infraestructura y Comunidades (TIC) dependiente del gobierno canadiense; y de la Agencia de Transporte Canadiense, la cual es independiente del gobierno, siendo la responsable de la Ley de seguridad Ferroviaria. Lo anterior es establecido para ferrocarriles que cumplan con alguno de los siguientes requisitos<sup>240</sup>:

- Operan en más de una provincia.
- Operan desde los Estados Unidos y cruzan la frontera entre Canadá y Estados Unidos.
- Son propiedad, están controlados, alquilados u operados por una persona que opera un ferrocarril que está dentro de la jurisdicción del parlamento.
- Son declarados por el Parlamento canadiense como un trabajo para el beneficio general de Canadá o de dos o más provincias.

Hablando regionalmente, actualmente no se cuenta con regulaciones regionales aceptadas oficialmente de manera trilateral. A causa de que Norte América no se planteó como algo más allá de una zona de libre comercio. Es importante considerar que las normas y reglamentos de los tres países, al igual que la creación de sus

<sup>239</sup> *Ídem*

<sup>240</sup> *Regulaciones Ferroviaria en Canadá*, Wikipedia. Consultado el 21 de mayo de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/Rail\\_regulations\\_in\\_Canada](https://hmong.es/wiki/Rail_regulations_in_Canada)

dependencias regulatorias, fueron creadas pensando en el interior del país únicamente, no en el comercio internacional. No obstante, debido a la tendencia al alza que ha tenido el transporte ferroviario, es necesario repensar las regulaciones viendo hacia la transnacionalidad de los medios de transporte de carga.

En cuanto a la administración ferroviaria, en Norte América se tienen distintos tipos de operadores, de parte de Estados Unidos y Canadá, cada empresa ferroviaria es dueña de su infraestructura siendo el Estado únicamente mediador de las operaciones que se desarrollan. Por otro lado, en México el sistema ferroviario es concesionado, es decir, el Estado continúa siendo dueño de la infraestructura, pro hay empresas del sector privado que se encargan de la operación de dichas líneas.

#### **IV.5 Conclusiones**

Es importante tener en cuenta que para el desarrollo de una normativa transnacional se requiere la participación de todos los estados incluidos en la región y que los esfuerzos estén enfocados hacia un mismo objetivo. Lamentablemente los trabajos encaminados a una reestructuración normativa no son rápidos puesto que, aunque en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), firmado desde el tratado de Roma en 1957 (el cual ha sufrido varias reformas hasta el tratado de Lisboa), se habla en su artículo 91 sobre:

“normas comunes aplicables a los transportes internacionales efectuados desde el territorio de un Estado miembro o con destino al mismo o a través del territorio de uno o varios Estados miembros”<sup>241</sup>

Los avances más notorios en cuanto a la interoperabilidad y el establecimiento de una red más unificada se han dado en los últimos tres lustros.

No obstante, las nuevas regiones que surjan y en especial Norte América, tenemos la ventaja de conocer de alguna manera lo acontecido en Europa y de cómo se han ido dando las transformaciones, lo que, a través de estudios más especializados,

---

<sup>241</sup> “Artículo 91”, *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*, Noticias Jurídicas. Consultado el 8 de mayo de 2022. Disponible en: [https://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/ttce.p3t6.html](https://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/ttce.p3t6.html)

nos permite replicar errores e incluso puede permitir un ahorro de años de evolución si se replican las acciones más favorecedoras.

En las consideraciones contenidas en la Directiva 91/440/CEE, la cual habla sobre el espacio ferroviario comunitario hay dos párrafos que se pueden prestar a una mesa de diálogo por parte de los gobiernos interesados, el primero que marca ya una tendencia hacia la nueva gobernanza global al buscar ceder más derechos a las empresas ferroviarias enuncia lo siguiente:

“...a fin de que los transportes por ferrocarril sean eficaces y competitivos con respecto a los demás medios de transporte, los Estados miembros deben conceder a las empresas de transporte ferroviario un régimen de empresa independiente que les permita actuar con arreglo a criterios comerciales y adaptarse a las necesidades del mercado.”<sup>242</sup>

La cita anterior es importante y es base para llegar a acuerdos trilaterales, porque si se requiere cierta flexibilidad por parte del área gubernamental para lograr los objetivos de adaptación al mercado, no obstante, eso puede resultar contraproducente si no se limitan o definen de manera clara y transparente los alcances y las atribuciones dadas a las empresas ferroviarias.

Y segundo:

... para facilitar el transporte entre Estados miembros, las empresas ferroviarias deben tener libertad para constituir agrupaciones con empresas de transporte ferroviario establecidas en otros Estados miembros [...] debe concederse a estas agrupaciones internacionales los derechos de acceso y de tránsito a la infraestructura de los Estados miembros donde estén establecidas las empresas que compongan la agrupación, al igual que el derecho de tránsito en los demás Estados miembros, cuando así lo exija el servicio internacional<sup>243</sup>

Lo anterior ya se está permitiendo en Norte América y nuevamente cabe citar el caso de CPR y KCS, pero además en la región se permite el ingreso de distintas

---

<sup>242</sup> Directiva 91/440/CEE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 237, 24 de agosto de 1991, p. 25

<sup>243</sup> *Ídem*

empresas para el uso de la infraestructura ferroviaria lo cual resulta importante al encaminar la búsqueda de una normativa ferroviaria en general para la zona T-MEC.

La UE es un buen ejemplo de que, para lograr una armonización normativa en cualquier ámbito, se requiere de bastante tiempo para lograr detallar y aclarar distintos aspectos. Casi ninguna Directiva o Reglamento se ha mantenido intacto, se han ido modificando e incluso derogando conforme se suscitan nuevas situaciones que impliquen más detalles para la resolución de determinados conflictos.

Una de las situaciones que son de primera importancia para la aplicación de una reglamentación, debe ser la aparición de organismos encargados de monitorear el funcionamiento de lo preestablecido y localizar puntos de mejora. Como se mencionó, la Agencia Ferroviaria Europea se planteó desde el segundo paquete ferroviario Europeo, en el cual estaba más enfocada en la parte técnica y de seguridad, incluso manteniendo ese enfoque hasta la modificación presentada en el Reglamento (CE) no 1335/2008. La última modificación que apareció con el Reglamento (UE) 2016/796, ya presenta incluso una ampliación en lo que respecta a los objetivos, siendo el siguiente más competente para ir pensando en la creación de una agencia similar para nuestra región económica:

“Otros objetivos de la Agencia serán supervisar el desarrollo de las normas nacionales en materia ferroviaria para apoyar la actuación de las autoridades nacionales en los ámbitos de la seguridad y la interoperabilidad ferroviarias y promover la optimización de los procedimientos.”<sup>244</sup>

Es importante plantear la creación de una agencia que no tenga un país de origen, si no que, al contrario, pertenezca a la región en general para fomentar de manera ordenada las Buenas Prácticas Regulatorias en lo que respecta al transporte de carga ferroviario.

---

<sup>244</sup> Reglamento (UE) 2016/796 Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016, p. 8

Después de tener un conocimiento más a profundidad acerca de la conformación de la UE, al tema de las redes de transporte y más en especial al sistema ferroviario, hay factores a considerar muy importante:

- La normativa no puede permanecer estática, es decir, debe estar en continua evolución, pensando en cubrir el mayor número de situaciones, incluso intentando adelantarse a las situaciones futuras, cumpliendo una función preventiva por encima de lo correctiva.
- Es posible separar los distintos rubros de lo que respecta a la organización de la región comercial, siendo importante la atención puntual de cada aspecto, pero permitiendo trabajar en lo normativo al transporte de carga por separado del resto hasta cierto nivel, inclusive, se puede trabajar de manera separada entre el sistema ferroviario y el resto de los sistemas de transporte de carga, pero sin descuidar la cooperación entre ellos.
- Cuando se crea una normativa general para una región, es importante considerar que se debe “reducir el gran número de normas nacionales restantes, que crean un riesgo de falta de transparencia y discriminación encubierta de los nuevos operadores.”<sup>245</sup>

Entre las situaciones más interesante que presenta la legislación europea en materia de transporte de carga ferroviaria, está el Artículo 8 del Reglamento (UE) no 913/2010, se habla sobre la administración de cada corredor, expresándolo de la siguiente manera “Los Estados miembros interesados instituirán, para cada corredor de mercancías, una comisión ejecutiva responsable de definir los objetivos generales del corredor de mercancías, supervisar y adoptar las medidas”<sup>246</sup>, esto es competente para el caso de Norte América porque también se tiene como consideración la generación de corredores de mercancías que unan a los tres países como el anteriormente mencionado corredor T-MEC.

---

<sup>245</sup> Cfr. *Fourth railway package of 2016, European Commission*. Consultado el 11 de mayo de 2022. Disponible en: [https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016_en)

<sup>246</sup> Reglamento (UE) No 913/2010, Diario Oficial de la Unión Europea, L 276, 20 de octubre de 2010, p. 26

En lo que respecta a las diferencias sobre el tipo de regionalización, nos encontramos con que América del Norte solo representa una zona de libre comercio, mientras que la UE ya tiene una integración económica total, de acuerdo con el siguiente fragmento:

“... una zona de libre comercio se forma cuando dos o más países acuerdan reducir sus aranceles y obstáculos al comercio mutuo, manteniendo dichos aranceles inalterables para el comercio con terceros países. El mercado común supone la supresión de restricciones para los países miembros, a fin de lograr la libre movilidad de las mercancías y de los factores de la producción. Una integración económica total, en cambio, implica la unificación de las políticas monetaria, fiscal, social y anticíclica, además de requerir del establecimiento de una autoridad supranacional cuyas decisiones serían obligatorias para los Estados miembros.”<sup>247</sup>

En la extensión de la red ferroviaria, hay otra importante diferencia, la UE cuenta con 137,138 km<sup>248</sup>, siendo aproximadamente el 40% de la red norteamericana. Este dato es importante porque una extensión más amplia resulta especialmente complicada de estandarizar, por lo que implica mayor trabajo en la conformación de las autoridades responsables de generar tal normativa.

Entre las situaciones que facilitan la operación y por ende una aplicación normativa, está la estandarización de factores como el ancho de vía.

Nombre común del ancho de vía	Medida métrica	Medida inglesa	% de líneas férreas en el mundo	Ejemplos de países utilizándolo
Estándar	1,435	4' 8-1/2"	57%	EE. UU., Canadá, Europa, China
CEI/Rusia*	1,525	5'	18%	Rusia, Ucrania, Kazakstán
Cabo	1,067	3' 6"	9%	África del Sur, Indonesia, Japón
Métrico	1,000	3' 3-3/8"	8%	Brasil, India, Argentina
India	1,676	5' 6"	6%	India, Pakistán, Argentina, Chile
Ibérico	1,668	5' 5-2/3"	1%	Portugal, España
Irlandés	1,600	5' 3"	1%	Irlanda, Australia, Brasil

Figura No. 22<sup>249</sup>

<sup>247</sup> Rosas G., María Cristina, Op. cit., p. 97

<sup>248</sup> Dato consultado en, Camacho Paredes, Jaime de Jesús, Op. cit., p. 578

<sup>249</sup> TIC y Transporte, “Anchos de vías más comunes”, *La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario*. Washington, DC: Banco Mundial, 2017.

En los sistemas ferroviarios tal y como están conformados actualmente, hemos encontrado factores que se contraponen a una normativa, por otro lado, se cuenta con ventajas respecto a la UE que podrían impulsar a dicha normativa.

Como ya fue mencionado, se requiere de un organismo que monitoree el cumplimiento de la normativa y que proponga soluciones para la interacción ferroviaria entre países. El doctor Jaime de Jesús Paredes, en su tesis doctoral comparte lo siguiente:

La propuesta es que una Agencia Ferroviaria Internacional valore y vigile los efectos en la región de las cadenas de suministro transnacionales, ya que el cambio económico-social mundial afecta los procesos jurídicos que tienen como base la adecuación normativa para el ser del hombre, en este caso de internacionalización de desplazamiento de productos en regiones macroeconómicas, para nuestro caso América del Norte. Incluimos en ello la importancia del medio ambiente.<sup>250</sup>

Toca un parámetro muy especial, pues si bien como se comentó, el ferrocarril es uno de los medios de transporte que menos impacto ambiental genera, ante el reto de formular una Agencia reguladora de carácter internacional, se debe considerar al medio ambiente como algo primordial.

También es importante retomar una cita utilizada por el doctor Jaime contenida dentro de la tesis citada, en la cual se menciona las bases sobre las cuales se debería sustentar la creación de una Agencia Ferroviaria Internacional:

A referencia del documento 1692/96/EC del 23 de julio de 1996, generado por el Parlamento Europeo, se sugiere que: “[...]la Agencia Ferroviaria Internacional postule, documenté y busque una colaboración basada en: 1) Principios generales: propósito, objetivos, alcance de la red, parámetros e indicadores, prioridades, redes de países secundarios, proyectos de interés común, protección ambiental. 2) Red de autotransporte y sus características. 3) Red ferroviaria y sus características. 4) Red de puertos marítimos, secos y sus características. 5) Red de aeropuertos y sus características. 6) Intermodal. 7)

---

<sup>250</sup> Paredes Camacho, Jaime de Jesús, Op. cit., p. 292

Información de la red y buenas prácticas para manejo, envase, empaque y embalaje. 8) Puntos de desplazamiento en la red de América del Norte. 9) Previsiones comunes. 10) Proyectos específicos. 11) Administración de transporte multimodal. 12) Creación y guía con mapa para información con mejor aprovechamiento de la infraestructura<sup>251</sup>

Aunque dichos puntos son sólo el inicio y requieren desarrollarse más a fondo de manera multidisciplinaria, empleando investigaciones más específicas en temas de economía, relaciones internacionales, derecho y planeación trilateral, ya se tiene conocimiento del camino a seguir.

---

<sup>251</sup> *Ibidem*. Pp. 293-294

## **Capítulo V. Normativa ferroviaria europea aplicable al sistema ferroviario de carga en Norteamérica y su repercusión al ferrocarril mexicano.**

Como se analizó a lo largo de los capítulos anteriores, entre Norte América y la UE se presentan importantes diferencias en cuanto a los procesos de regionalización; estas discrepancias podrían tomarse más como una falta de desarrollo en cuanto a la cooperación regional, es decir, la UE únicamente es más avanzada en un proceso que la región norteamericana aún tiene pendiente desarrollar. Porque mientras la cooperación entre varias naciones europeas ya tiene más de 60 años, aquí la cooperación trilateral es la mitad de ese tiempo.

Norteamérica aún se encuentra en el punto de buscar el fortalecimiento económico sin dar importancia al resto de las cuestiones a las que se enfrenta una regionalización. Este punto lo tienen en común porque al inicio, en la búsqueda del fortalecimiento económico, se generó el libre comercio, “[...] implicaba que, se buscaba una libertad total en el intercambio de bienes suprimiendo todo tipo de barrera gubernamental o legislativa, en este intercambio, además, se nulifica más al tema gubernamental al creer que el mercado se autorregula por sí mismo.”<sup>252</sup>

En cuanto a las circunstancias de ese inicio como regionalización, ambas regiones son completamente distintas, por un lado, la UE al iniciar su integración después de la Segunda Guerra Mundial pudo tener un inicio de desarrollo más parejo entre los países. Para Norteamérica la situación es más compleja, pues en México a diferencia de los otros dos países se tiene una cultura más similar a los rasgos de las naciones latinoamericanas que a la de los otros dos países norteamericanos, además, Estados Unidos presenta un desarrollo más amplio que nuestro país e incluso que Canadá.

Al ser el tema de esta investigación el transporte de carga transnacional, la parte importante para el estudio de ambas regiones es lo comercial, además claro de las redes ferroviarias. Pero incluso en la parte comercial, se presenta una gran

---

<sup>252</sup> Cfr. *Libre comercio: una manera de simplificar los acuerdos internaciones*, Libre Comercio hoy. Consultado el 15 de mayo de 2022. Disponible en: <http://www.tlcanhoy.org/libre-comercio-una-manera-de-simplificar-los-acuerdos-internacionales/>

diferencia, por un lado, la UE ya es un mercado común mientras que Norteamérica se mantiene como una zona comercial (o de libre comercio, como se mencionó anteriormente), es importante aclarar que resulta realmente complicado el avance hacia una unificación similar al de la UE, no obstante, podría no ser exclusivamente necesaria al menos en la etapa actual.

De acuerdo con la autora Ma. Cristina Rosas G., antes de pensar en un mercado común, “es necesario pasar por una integración económica total”<sup>253</sup>.

Para dimensionar mejor tales diferencias, resulta oportuno conocer a que se refiere el concepto de integración económica total: “Una integración económica total, implica la unificación de las políticas monetaria, fiscal, social y anticíclica, además de requerir una autoridad supranacional cuyas decisiones sean obligatorias para los Estados miembros”<sup>254</sup> (Balassa, Bela).

Después de pasar por tal integración es que se logra llegar a un mercado común, que destaca la eliminación de restricciones favoreciendo la movilidad de las mercancías y los factores de producción<sup>255</sup>, mientras que “Un acuerdo de libre comercio tampoco suprime las formalidades y controles aduaneros”<sup>256</sup>.

Con respecto lo anterior, aunque en nuestra región se tiene descartada casi por completo una unificación más allá de lo comercial, se precisa la mejora de la movilidad de carga, por lo que se posibilita a ciertos conceptos de un mercado común ser agregados o considerados en la región, como, por ejemplo, la necesidad de dar mayor importancia a los factores de producción presentes en los tres países.

---

<sup>253</sup> Cfr., Rosas G. Ma. Cristina, *Op. cit.*, p. 97

<sup>254</sup> Balassa, Bela, *Teoría de la integración económica*, México, UTEHA, 1964, p. 2

<sup>255</sup> Factores de producción son los insumos para producir otros bienes o servicio. Están agrupado en: tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial. *Factores de Producción*, Economipedia. Consultado el 15 de mayo de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/factores-de-produccion.html>

<sup>256</sup> *Retirada del Reino Unido y normas de la Unión en el ámbito del transporte Ferroviario*, Comisión Europea Dirección General de Movilidad y Transportes, 19 de agosto de 2020. Consultado el 8 de mayo de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file\\_import/rail\\_transport\\_es\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/rail_transport_es_0.pdf)

Retomando el tema de la diferencia de momentos que atravesaban los países en cuanto a la búsqueda de la regionalización, actualmente se tiene un problema en Norteamérica y es que se vuelve poco viable para los tres países la unión más allá de lo comercial, de parte de EE. UU., estaría adquiriendo un nivel de compromiso regional alto, de alguna manera al ser el más desarrollado requeriría otras garantías, un ejemplo es el tema social, ya que no estarían dispuestos a ceder libre tránsito a los provenientes de México por los problema de inseguridad en las fronteras.

Precisamente, ese hecho de tener que aportar más de lo que pudiera obtener del bloque es lo que hace a EE. UU. perder el interés, tal como pasó con Reino Unido pues uno de los motivos que propició su salida de la UE. Ya desde 1988 la primera ministra Margaret Thatcher tenía ideas contrarias advirtiendo “sobre una supuesta intención de Europa de eliminar la soberanía nacional de sus miembros y concentrar el poder en sus instituciones [...] con un superestado europeo ejerciendo un nuevo dominio desde Bruselas.”<sup>257</sup>

En el caso de México, se vería en bastantes desventajas de no generar antes un plan de mejora de infraestructura y de la logística de sus medios de transporte al ser el menos desarrollado. De acuerdo con el Universal:

La ARTF citó que datos del Banco Interamericano de Desarrollo “por la desarticulación del transporte, con incrementos en los costos de logística entre 14% y 35% del valor del producto final para todas las mercancías que se producen, consumimos y exportamos, en comparación con los estándares del resto de las economías de la OCDE, que son 8% en promedio.”<sup>258</sup>

Como se puede resaltar, la infraestructura es importante porque en el caso de una unión aduanera, podría presentarse una paralización portuaria ya que no contamos con la capacidad e instalaciones de los puertos vecinos, no obstante, a largo plazo

---

<sup>257</sup> Paredes, Norberto, *Brexit: por qué Reino Unido fue siempre un miembro incómodo de la Unión Europea (y qué gana Bruselas con su salida)*, BBC News Mundo, Consultado el 01 de mayo de 2022, disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-51220070>

<sup>258</sup> Cruz Serrano, Noé, México tiene logística insuficiente para aprovechar el T-MEC, dice informe oficial, El Universal. Consultado el 19 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/red-federal-de-carreteras-esta-en-mal-estado-reconoce-comunicaciones?amp=>

se vería favorecido por la saturación presente en puertos de los otros dos países, como el anteriormente citado caso del puerto de Long Beach. Otro caso de desventaja sería el tema que afecta incluso a los países europeos en su respectivo bloque y es que al tener una presencia más libre de empresas extranjeras, se vuelve casi imposible para las Pymes surgir, aunque es claro que el beneficio de la presencia de la inversión extranjera también permite el crecimiento de los países y es parte fundamental del desarrollo ante la globalización actual, pero a esto hay más inconvenientes, pues la mayoría de las empresas más poderosas buscarían su sede en los centros financieros más grandes, que en el caso de Norteamérica se ubican dentro de Estados Unidos.

El argumento anterior se fortalece comparando con la UE en la que, a consecuencia de la salida del Reino Unido de la misma, ciudades como París, Ámsterdam y Frankfurt, se vieron favorecidas ya que el 40% de las empresas buscaban tener su sede principal en Londres, de acuerdo con el primer ministro francés Édouard Philippe “la salida de Reino Unido del bloque era una oportunidad para fortalecer la competitividad de sus países y atraer negocios instalados actualmente en Londres.”<sup>259</sup>

A pesar de las condiciones adversas es viable la búsqueda de una legislación internacional basada en el derecho transnacional, al menos aplicada específicamente al sector ferroviario pues un punto en el que coinciden es que, para ambas regiones el desarrollo económico tiene como uno de sus pilares el intercambio de productos por medio del ferrocarril, pero la legislación que organiza a la UE ha permitido que las exportaciones mantengan un crecimiento en línea tendencial positivo y aunque en Norteamérica pasa lo mismo, en el primer caso el crecimiento ha sido “200% mayor”<sup>260</sup>, en buena medida porque ese tipo de legislaciones agiliza las transiciones entre los países miembros. El dato anterior, está referido al crecimiento, porque en números actualmente en Norteamérica se mueve más carga que en la Unión Europea.

---

<sup>259</sup> *Ídem*

<sup>260</sup> Paredes Camacho, Jaime de Jesús, Op. cit., p. 255

En México tenemos herramientas para poder pensar en el avance hacia una legislación ferroviaria transnacional, pues dentro del Plan de desarrollo de la administración federal actual (2018-2024), específicamente en el Programa Sectorial, se da pauta a través de sus objetivos para pensar (apoyándose de la búsqueda de las buenas prácticas regulatorias entre los tres países) en ello, además de la inserción de organismos de carácter supranacional, que permitan regular dicha legislación, como la formación de una Agencia Ferroviaria Internacional.

Constitucionalmente también resulta analizable la propuesta pues “Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo.”<sup>261</sup> (Artículo 26, “A”) Esta afirmación promueve el desarrollo de una investigación más a profundidad con el fin de proponerla, apegándonos al objetivo de dicho artículo que es “imprimir solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.”<sup>262</sup>, además del apego al objetivo anterior, se debe realizar la investigación en lo que respecta al área legislativa para conocer los cambios constitucionales necesarios ante la creación de una nueva administración ferroviaria regional que no cause conflicto a la soberanía de los tres países, pero especialmente a la soberanía mexicana.

Entendiendo el concepto de soberanía bajo los parámetros actuales de la mayor interdependencia de los países, en la cual se requiere de cierta flexibilidad y no de la asignación de un poder autoritario al concepto, para expresar de manera más clara la idea, cito a la Dra. Norka López Zamarripa<sup>263</sup> con su obra, La importancia de la soberanía y el estado constitucional en el derecho internacional: “No hay limitaciones del poder sino tareas propias del poder y acciones que escapan a su competencia porque no están relacionadas con su fin; de tener algún sentido la

---

<sup>261</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 26, 5 de febrero de 1917, México.

<sup>262</sup> *Ídem*

<sup>263</sup> López Zamarripa, Norka, “La importancia de la soberanía y el estado constitucional en el derecho internacional”, en *Revista de la Facultad de Derecho de México*, Tomo LXVII, Número 267, Enero-Abril 2017, p. 253.

soberanía no será la ilimitación del poder, sino la plenitud de su capacidad para realizar los fines que le son propios”<sup>264</sup>

En otras palabras, se puede entender como “... la condición normal de los Estados en el ordenamiento jurídico internacional, a cuya virtud son capaces legalmente para ser sujetos de la normatividad internacional y contraer obligaciones [...] autolimitarse mediante el consentimiento [...] que solo es posible por la virtud de la soberanía”<sup>265</sup>, es decir, se requiere aprovechar precisamente esa soberanía como la herramienta que le permita al país tener la capacidad de apegarse a las normativas internacionales, el ejemplo más desarrollado en éste aspecto es el de los derechos humanos, si bien México cuenta con organismos como la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), esta cumple entre otras funciones con la aplicación de propuestas internacionales, “... se analizan las políticas, estudios y tendencias más actuales que en materia de derechos humanos genera y propone la comunidad internacional...”<sup>266</sup>.

En los planes de desarrollo se puede encontrar la oportunidad de la consideración para una normativa regional, por ejemplo, basándonos en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, encontramos que se citan los artículos 16, fracción III de la Ley de Planeación y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dicen lo siguiente

...los Programas Sectoriales se elaborarán considerando las propuestas que, en su caso, presenten las entidades del sector, los órganos constitucionales autónomos, y los gobiernos de las entidades federativas, así como las que deriven de los ejercicios de participación social y de los pueblos y comunidades indígenas interesados.<sup>267</sup>

---

<sup>264</sup> Sánchez Agesta, Luis, “Bodino en la Historia del Estado” en *Simposio internacional Juan Bodino-Manuel Pedrosa*, México, UNAM, 1979, p.78.

<sup>265</sup> López Zamarripa, Norka, Op. cit., p. 259

<sup>266</sup> *Red de Cooperación y Colaboración*, Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). Consultado el 19 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/como-los-protege-y-promueve-la-cndh>

<sup>267</sup> *Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte. Consultado el 18 de mayo

En concordancia con lo anterior, legalmente debe entrar a consideración la opinión de los distintos interesados, entre ellos encontramos englobados a los tres principales actores del Servicio Ferroviario, como el doctor Jaime de Jesús Paredes lo describe, “Los elementos subjetivos integran la concesión 1) La autoridad concedente -que puede ser la Administración pública Federal o local-; 2) El concesionario –que es la persona física o moral titular de la concesión-y 3) El usuario –que en el caso del servicio público es quien lo recibe”<sup>268</sup>.

Además, en el Objetivo Prioritario 2 del Programa sectorial mencionado anteriormente se plantea: “Contribuir al desarrollo del país mediante el fortalecimiento del transporte con visión de largo plazo, enfoque regional, multimodal y sustentable, para que la población, en particular en las regiones de menor crecimiento, cuente con servicios de transporte seguros, de calidad y cobertura nacional.”<sup>269</sup>

Se encuentra una importante área de oportunidad para el servicio ferroviario y se ratifica con los proyectos de la administración actual como el tren Maya y la rehabilitación del FIT. Pero además de lo pertinente al país, también podrían entrar las visiones de crecimiento regional en conjunto con los otros dos países norteamericanos, pensando posteriormente en la unión con Centroamérica, la cual cuenta con planes de reactivación ferroviaria, al menos en Guatemala, como se mencionó en capítulos anteriores.

Como una antesala a lo que se podría mejorar con una normativa similar a la manejada por la UE con una Agencia Reguladora Internacional encargada de monitorear el cumplimiento legal, es necesario hablar de los conflictos que presenta México con su red ferroviaria y la normativa que la rige.

Actualmente en el país contamos con situaciones a las cuales es importante dar solución o plantear soluciones lo más pronto posible para que a *priori* se pueda

---

de 2022. Disponible en:  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0)

<sup>268</sup> Paredes Camacho, Jaime de Jesús, Op. cit., p 173

<sup>269</sup> Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte, Op. cit.

sacar mayor provecho del vigente T-MEC y para que, en consecuencia, ese tratado en el área ferroviaria de carga se pueda ver enriquecido con una normativa regional como lo propone la presente investigación, además, ¿Por qué no?, pensar en normativas de la misma índole para el resto de los medios de transporte de carga, principalmente el carretero que cuenta con más cruces fronterizos y el marítimo, importante en el tema de cabotaje.

Entre esas situaciones que generan conflicto, existe un par (en cuanto a infraestructura) de gran importancia, por un lado, está la logística incorrecta que se podría ver favorecida mediante la infraestructura de servicio que es, como explica Eduardo Aperó, vicepresidente de Hub Group en México:

En infraestructura de servicio me refiero a áreas de almacenamiento y servicios a la carga como etiquetado, clasificado, evaluación aduanera y que no solo estén comprendidos en el norte del país; consolidación y desconsolidación de productos para la pequeña y mediana empresa, para las que mueven un contenedor o medio contenedor pero que requieren de servicios consistentes, de cadena de suministro, es un gran faltante; centros de distribución en zonas fronterizas, puertos y terminales internas como en zonas industriales concentradoras<sup>270</sup>

Aunque aún falta, este tipo de acciones ya se vienen trabajando, como con la implementación de nuevos puertos secos<sup>271</sup>, “con la creación de un parque industrial en el municipio de Frontera y otro en el municipio de Nava, ambos en Coahuila. Además, en Durango se desarrollarán dos nodos: uno en la Comarca Lagunera y otro en Lerdo.”<sup>272</sup> Esto como parte del desarrollo del corredor T-MEC.

---

<sup>270</sup> Del Toro, Evangelina, *México y sus oportunidades logísticas dentro del T-MEC*, T21 Mx. Consultado el 23 de mayo de 2022. Disponible en: <http://t21.com.mx/logistica/2021/10/01/mexico-sus-oportunidades-logisticas-dentro-t-mec>

<sup>271</sup> Terminal intermodal de mercancías situada en el interior de un país o región económica, que conecta, a través de la red ferroviaria, con el puerto marítimo de origen o destino de los tráficos de mercancías. Consultado el 23 de mayo de 2022. Disponible en: <https://bit.coit.es/el-transporte-de-mercancias-por-ferrocarril-los-puertos-secos/>

<sup>272</sup> *Corredor T-MEC: qué ventajas ofrece este proyecto de logística para el comercio exterior*, Drip/c. Consultado el 23 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/corredor-T-MEC>

La segunda cuestión que es importante corregir, es acerca del transporte multimodal, dando especial interés al binomio puerto-ferrocarril, si bien los puertos mexicanos más importantes se encuentran conectados con la mayoría de los centros de distribución, se debe acrecentar el esfuerzo para la creación del proyecto promovido dentro del nuevo corredor en el cual se planea unir a Mazatlán con Durango, lo cual convertiría a ese tramo en un complemento para la carretera que corre por esa misma ruta de autotransporte, volviéndola además un tramo competitivo al presentar la alternativa ferroviaria.

De acuerdo con los datos analizados anteriormente sobre la carga que entra y sale por los puertos marítimos, es de gran importancia desde el punto de vista del que suscribe, el desarrollo de ese segmento ya que permitiría el cruce de la mercancía proveniente de Asia por el país de manera más eficiente, desahogando al corredor Pacífico Norte, llegando a los puntos de distribución nacionales al norte más rápido y brindando a México un camino Pacífico-Golfo alternativo al FIT. Por otro lado, en temas de comercio internacional, es un tramo de valor para el transporte de carga con destino a la costa este de EE. UU. o Canadá proveniente del continente asiático, aprovechando el tratado comercial en el que se encuentran los países, volviendo al nuestro un actor trascendental en la cadena de suministro, permitiendo percibir ingresos por ello y de igual manera favoreciendo a las empresas nacionales que participen.

A través del impulso que se busca dar al puerto de Mazatlán como complemento al corredor T-MEC, México adquirirá un importante nodo de intercambio multimodal para darle salida a la mercancía que se exporta con destino a Asia alternativo al puerto Lázaro Cárdenas con lo que, además, se podrá dar mejor respuesta a los tratados en puerta como el que se tiene en proyecto con Corea del Sur<sup>273</sup>.

El desarrollo de la infraestructura ferroviaria es bastante menor al del sistema de transporte por carretera, lo que indica la necesidad de aumentar la capilaridad de la

---

<sup>273</sup> *México y Corea del Sur acuerdan el inicio de negociaciones para un Tratado de Libre Comercio*, Secretaría de Economía, 2 de marzo de 2022. Consultado el 25 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/es/articulos/mexico-y-corea-del-sur-acuerdan-el-inicio-de-negociaciones-para-un-tratado-de-libre-comercio-295718?idiom=es>

red, de acuerdo con un estudio realizado por la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), "...se estimó que alrededor de 39% de las rutas del SPTFC<sup>274</sup> (692 de 1,776 rutas en las que se transporta 52% de la carga) también son cubiertas por el autotransporte, aunque este cálculo podría estar subestimado."<sup>275</sup>

En cuanto al tema normativo, se requiere de actualizaciones para dar más control sobre la red del país a la ARTF, en un estudio realizado por la COFECE se identificaron algunos problemas entre los cuales los más importantes son<sup>276</sup>:

La baja competencia, al no tener más de dos concesionarios en la misma ruta, esto por el diseño de la red.

La operación de la red de manera fragmentada, es decir, que el tráfico no es interlineal y se concentra más en recorridos dentro de la misma concesión. En gran medida por la falta de regulación en lo que respecta a la "primera" y "última" milla.

La falta de crecimiento de la red.

En las conclusiones del documento citado, lo más urgente que se tiene por resolver es que al vencimiento de los contratos de las concesiones se haga una reconfiguración en cuanto a la forma en que están distribuidos los tramos de la red, que, por cierto, en palabras del Doctor Jaime de Jesús Paredes Camacho, están bajo un contrato de las siguientes características:

En opinión del que suscribe la presente investigación, el contrato administrativo es un acto mixto, ya que para que la concesión haga realidad el servicio público con origen en la función pública, requiere de un contrato jurídico entre la parte

---

<sup>274</sup> Servicio Público de Transporte Ferroviario de Carga.

<sup>275</sup> *Estudio de competencia en el servicio público de transporte ferroviario de carga*, Comisión Federal de Competencia Económica COFECE, Agosto 2021.

<sup>276</sup> El transporte ferroviario requiere cambios normativos para aumentar la competitividad del país: COFECE, COFECE, 31 de agosto de 2021. Consultado el 25 de mayo de 2022. Disponible en <https://www.cofece.mx/el-transporte-ferroviario-requiere-cambios-normativos-para-aumentar-la-competitividad-del-pais-cofece/>

concedente y el que dará el servicio (concesionario), bajo un reglamento que norme y garantice su ejecución<sup>277</sup>

Pero esto trae consigo nuevamente un problema, pues al hacer mayor inversión a la estipulada en los contratos iniciales por parte del concesionario, la Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT) antes Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), brinda extensiones al contrato de exclusividad, que si bien, permite retribuir de alguna manera al sector privado por lo que se considera un buen trabajo, esta acción presenta anomalías pues no se tiene “legalmente criterios y procedimientos para extender dichas concesiones, al momento no existe una metodología transparente y pública.”<sup>278</sup>

Otra de las preocupaciones para la competencia ferroviaria del país se tiene en el tope tarifario, que al considerarse alto, implica: “disminución en la accesibilidad para los usuarios y que los altos costos de los fletes ferroviarios repercutan en los precios de mercado de las mercancías transportadas”<sup>279</sup>, actualmente se están tomando medidas, es por ello que la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (Conamer), concedió la autoridad a la Secretaría para poder limitar las tarifas, no obstante, la AMF y la COFECE, argumentan que no es la solución y eso “...podría distorsionar las decisiones de los concesionarios en toda la red sobre en qué términos ofrecer el servicio y, por lo tanto, tener consecuencias contrarias a lo que pretende la medida.”<sup>280</sup>

Con el conocimiento de algunas de las situaciones que suponen áreas de mejora por parte de la reglamentación interna del país y de la manera en que se encuentra regulada la red ferroviaria, es importante también conocer que lectura se tiene del funcionamiento normativo de los otros dos países que conforman la región.

---

<sup>277</sup> Paredes Camacho, Jaime de Jesús, Op. cit., p 172

<sup>278</sup> Cfr. Comisión Federal de Competencia Económica COFECE, Op. cit., p. 23

<sup>279</sup> Cfr. Guzmán, Adrián, Impacto del control de las tarifas ferroviarias en las operaciones logísticas, club de carga Logística Comercial, 5 de mayo de 2022. Consultado el 26 de mayo de 2022. Disponible en: <https://centrourbano.com/construccion/ameriko-inversion-sector-ferroviario/>

<sup>280</sup> *Ídem*

Partimos del conocimiento que, a diferencia de México, las empresas ferroviarias no tienen un contrato con el estado en el caso de Estados Unidos y Canadá, por ello “ambos países han adoptado un método de regulación que acepta los principios de la tarificación Ramsey<sup>281</sup>”<sup>282</sup>

En Estados Unidos, el organismo que interviene en la cuestión tarifaria es el STB, pero para que se dé esta intervención se deben cumplir tres factores principalmente<sup>283</sup>:

- Se demostró la ausencia de competencia efectiva de otros ferrocarriles, camiones, o barcos.
- La tarifa para el tráfico en cuestión muestra una razón entre ingreso y costo variable, existente o propuesta, que es mayor al 180 por ciento.
- La tarifa propuesta excede los costos aislados (SAC), donde SAC significa (en teoría), el costo de crear un ferrocarril totalmente separado para servir únicamente el tráfico del transportista.

La filosofía bajo la que se manejan está dada por la *Staggers Act*, que fue el documento que permitió a los ferrocarriles “desregularizarse”, pensando en que ellos mismos pudiesen acordar tarifas considerando su ganancia y sin abusar del poder cedido por el gobierno. El STB actúa sólo ante quejas de los usuarios funcionando más como un tribunal, que analiza la situación y argumentos de ambas partes para dar su veredicto, teniendo incluso autoridad por encima del regulador de competencia económica estadounidense perteneciente al *Department of Justice* (DoJ).

---

<sup>281</sup> Precios Ramsey: “establecen que cuando las personas son más sensibles a un aumento del precio se debe fijar un precio menor. Por el contrario, cuando las personas son menos sensibles al precio, se debe fijar un precio mayor [...] Además, cumple con la restricción de que la empresa no tenga pérdidas. De esta forma se asegura que la empresa pueda seguir operando en el mercado (cubre sus costos).” En Precios Ramsey, Economipedia. Consultado el 27 de mayo de 2022. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/precios-ramsey.html>

<sup>282</sup> Estableciendo la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario de México. Revisión por Expertos de la Capacidad Regulatoria. Análisis de Casos Específicos de Política Pública, *International Transport Forum*, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2016, p. 27

<sup>283</sup> *Ibidem*, p. 28

En Canadá si toma decisiones la Autoridad Canadiense de Competencia en temas de regulación ferroviaria, pero está apoyada por la Agencia del Transporte Canadiense (CTA, por sus siglas en inglés), precisamente esta agencia aprueba los procesos regulatorios, siendo además la encargada de resolver conflictos; como mediadora cuando se requiere de negociación, como árbitro cuando es necesario para el transportista elegir otra opción más conveniente que el ferrocarril o proponiendo sus condiciones cuando no encuentra una oferta viable entre usuario y ferrocarril.

La Ley de Transporte de Canadá (*Canada Transportation Act*) cuenta con tres disposiciones importantes<sup>284</sup>:

- La disposición de interconexión determina que un transportista tiene el derecho de requerir que un ferrocarril arrastre su tráfico hasta el punto de interconexión con un ferrocarril competidor si el punto de interconexión se encuentra a menos de 30 kilómetros con tarifas prescritas por la regulación

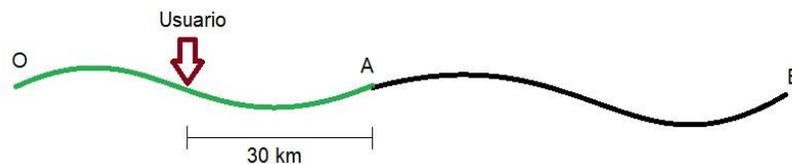


Figura No. 23<sup>285</sup>

- La tarifa de línea competitiva para permitir que un transportista tenga la opción de que dos ferrocarriles muevan su tráfico, por una tarifa que la Agencia debe determinar, y sobre distancias más grandes que los límites de interconexión (CLR no se puede usar por más del 50% de la distancia total, o más de 1200km, según sea el más grande)
- En cuanto a derechos de paso la Agencia puede otorgar derechos de paso caso por caso. Los derechos de paso autorizan un ferrocarril federal a operar

<sup>284</sup> *Ibidem*, p. 30

<sup>285</sup> Esquema de ejemplo para la interconexión

sus trenes y tripulación sobre la(s) línea(s) de otro ferrocarril, pero a cambio de una tarifa regulada

En el esquema se encuentra desarrollado un caso hipotético donde el usuario debe transportar su carga hacia el punto B, pero para ello requiere del uso de la línea A-B, al encontrarse a una distancia de 30 km hasta el punto de inicio de la red que requiere, tiene derecho de solicitar que la empresa del tramo O-A le facilite el transporte hasta el inicio de la línea que ocupa, si la distancia entre el usuario y el punto de partida de la ruta requerida es mayor, entonces se considera el uso de la tarifa de línea competitiva, pero la distancia entre el usuario y la línea necesitada no puede ser mayor al 50% de la distancia que recorrerá en el tramos A-B o mayor a 1200 km.

Tomando en cuenta las diferencias regulatorias que se presentan entre los tres países y que aún no se cuenta con un proceso para homologar la normativa, inicialmente es necesario plantear objetivos, prioridades e incluso proyectos de interés trilateral. Para lo anterior, resulta de gran ayuda considerar como guía basarnos en la experiencia comprobable de una zona integrada como la UE, en la Decisión N° 1692/96/CE<sup>286</sup> del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red Transeuropea de transporte, se presenta un enfoque general en las redes y situaciones de interoperabilidad entre los distintos sistemas de transporte, aunque la presente investigación esté hecha para el transporte de carga por ferrocarril, también sería interesante pensar en la integración de todos los sistemas de transporte y su interconexión, la cual físicamente ya está, pero normativamente no está integrada, además el documento europeo es de especial interés pues en él se plantea una idea más general, lo cual sirve como primer paso para posteriores especificaciones .

---

<sup>286</sup> Decisión N° 1692/96/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 228, 9 de septiembre de 1996, pp. 1-103

Para poder replicar o generar una normativa similar, se requieren adecuaciones a la realidad de la región, por un lado, los objetivos contenidos en el Artículo 2 inciso “a)” pretendieron:

“un espacio sin fronteras interiores, garantizar la movilidad sostenible de personas y los bienes, en las mejores condiciones sociales y de seguridad posibles, participando en la realización de los objetivos comunitarios, particularmente en materia de medio ambiente y de competencia, y con el propósito de contribuir a reforzar la cohesión económica y social”<sup>287</sup>

La primera adecuación necesaria es darle el enfoque específico a la movilidad de “bienes”.

Posteriormente presenta sus líneas de acción y prioridades, entre las cuales se presentan algunas replicables en la planeación de la propia normativa de nuestra región<sup>288</sup>:

- identificación de proyectos de interés común
- acciones de investigación y desarrollo
- fomento de la colaboración permanente entre las partes interesadas

y en cuanto a las prioridades<sup>289</sup>:

- la creación y desarrollo de enlaces [...] que permitan eliminar puntos de estrangulamiento
- [...] desarrollo de infraestructuras [...] a fin de enlazar regiones enclavadas y periféricas
- integración de la dimensión medioambiental
- el desarrollo e instalación de sistemas de gestión y de control de tráfico [...] con vistas a la optimización de la utilización de las infraestructuras

Las consideraciones que se tienen para “terceros países”, no aplicarían en esta situación porque la red ferroviaria de Norteamérica no tiene conexión con ningún otro país, ni región insular. En lo que respecta a su red ferroviaria, de igual manera

---

<sup>287</sup> *Ibidem*, p. 2

<sup>288</sup> *Ibidem*, p. 3

<sup>289</sup> *Ídem*

existen algunas diferencias pues no contamos actualmente con redes de alta velocidad que funcionen para el transporte de mercancía entre los países, sin embargo, el inciso “5” del artículo 10 es de interés pues determina que: “la red ofrecerá a los usuarios un elevado nivel de calidad y seguridad, gracias a su continuidad [...] en particular mediante la armonización técnica y un sistema armonizado de mando y control”<sup>290</sup>. Para terminar, en el artículo 21 se localiza otra idea replicable “se presentará [...] un informe que indique si las orientaciones deben ser adaptadas al desarrollo de la economía y a la evolución de las tecnologías en los transportes, sobre todo, el transporte ferroviario.”<sup>291</sup>

Al encontrarnos en el periodo de planeación, resulta factible la adopción de algunas situaciones encontradas en el Reglamento (UE) No 913/2010 sobre una red ferroviaria europea para un transporte de mercancías competitivo, en el cual se disponen: “normas para la creación y la organización de corredores ferroviarios internacionales de transporte ferroviario de mercancías competitivo”<sup>292</sup>, además, dentro del artículo 4 referente a los criterios para la selección de corredores, es especialmente interesante el inciso “j” que propone “la existencia de buenas interconexiones con otros modos de transporte, especialmente mediante una red adecuada de terminales que incluya tanto puertos marítimos como instalaciones portuarias tierra adentro.”<sup>293</sup>, en efecto, ese interés ya se está trabajando con el trazo del corredor T-MEC, no obstante, es importante considerar para la planeación de futuros corredores, que puedan servir como opciones alternas a este primero, incrementando la competencia, los cuales son posibles aprovechando los 7 cruces fronterizos ferroviarios con que se cuenta entre México y Estados Unidos.

De cualquier ángulo ya es una realidad que se vuelve necesaria la cooperación trilateral, con la necesidad de la conformación de una comisión que promueva el buen funcionamiento y que cuide el cumplimiento de los objetivos de cada corredor,

---

<sup>290</sup> *Ibidem*, p. 5

<sup>291</sup> *Ibidem*, p. 7

<sup>292</sup> Reglamento (UE) No 913/2010, Diario Oficial de la Unión Europea, L 276, 20 de octubre de 2010, p. 24

<sup>293</sup> *Ibidem*, p. 25

en este sentido cobra más relevancia la implementación de una Agencia Internacional para la coordinación normativa.

lo que el ferrocarril necesita es cooperación, sintonización de intereses, madurez y competencia, claridad de papeles y responsabilidades, y un marco que aliente la mejora de su funcionamiento y la provisión de servicios seguros y de calidad, a precios justos y soportables por los clientes y los contribuyentes.<sup>294</sup> (Windsor, Tom)

En general, es pertinente para fines normativos un estudio más profundo de lo contenido en el Reglamento (UE) 2016/796 relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea, para determinar cuáles son las medidas necesarias que se deben tomar por parte de los tres países para poder ceder cierto nivel de autoridad a un organismo no propio de ninguna nacionalidad, ya que un organismo de este tipo requiere “gozar en todos los Estados miembros de la más amplia capacidad jurídica que la legislación nacional reconoce a las personas jurídicas. Podrá, en particular, adquirir o enajenar bienes muebles e inmuebles y comparecer en juicio.”<sup>295</sup>. Uno de los objetivos con los que debe cumplir una agencia de estas características es: “supervisar el desarrollo de las normas nacionales en materia ferroviaria para apoyar la actuación de las autoridades nacionales en los ámbitos de la seguridad y la interoperabilidad ferroviarias y promover la optimización de los procedimientos.”<sup>296</sup>, siendo especialmente importante para el país colaborando en el mejor control del SFM.

Aunque se plantee la creación de un organismo regulador en general, también es necesario como lo dictamina la Directiva (UE) 2012/34/UE2016796 que “Cada Estado miembro cree un único organismo regulador nacional para el sector ferroviario.”<sup>297</sup>, además de lo anterior, es importante retomar, inclusive para la propia

---

<sup>294</sup> *El futuro del ferrocarril (The future of Railway) /Conferencia pronunciada por Tom Winsor*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Renfe. Dirección de Relaciones Internacionales, 2004, pp. 11 y 12.

<sup>295</sup> Reglamento (UE) 2016/796 Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016, p. 8

<sup>296</sup> *Ídem*

<sup>297</sup> Directiva (UE) 2012/34/UE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 343, 14 de diciembre de 2012, p. 57

normativa nacional, algunos incisos del apartado “4” contenido en el artículo 15<sup>298</sup> del mismo documento:

- la evolución del mercado interior en cuanto a los servicios ferroviarios y los servicios que deberán prestarse a las empresas ferroviarias
- el estado de la red ferroviaria
- la utilización de los derechos de acceso
- los obstáculos para unos servicios ferroviarios más eficaces
- las limitaciones de infraestructura
- la necesidad de legislación

Dentro de los documentos que dan forma a la normatividad de la UE, hay uno importante en lo que respecta a la recolección de información de los ferrocarriles, el Reglamento (UE) 2018/643, relativo a la estadística sobre el transporte ferroviario que, de acuerdo con su objetivo, puede ser de gran ayuda para Norteamérica ya que presenta empresas ferroviarias desempeñando labores en los tres países, como el reciente caso de CP y el acuerdo comercial con KCS.

El presente Reglamento se aplicará a todos los ferrocarriles de la Unión. Cada Estado miembro facilitará las estadísticas relativas al transporte ferroviario de su territorio nacional. Si una compañía ferroviaria actúa en más de un Estado miembro, las autoridades nacionales competentes le solicitarán que, para cada país en el que desarrolle sus actividades, presente datos independientes, de forma que puedan elaborarse las estadísticas nacionales.<sup>299</sup>

Los documentos mencionados anteriormente, figuran como una guía al menos de inicio que podría ser utilizada por la región como parte de su plan de Buenas Prácticas Regulatorias, pensando en el Artículo 26 del T-MEC y así evitar las redundancias y diferencias normativas. Como consecuencia, el SFM podría verse muy favorecido en cuanto a avances en las propuestas normativas para tener un

---

<sup>298</sup> Directiva (UE) 2012/34/UE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 343, 14 de diciembre de 2012, p. 46

<sup>299</sup> Reglamento (UE) 2018/643, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 112, 2 de mayo de 2018, p. 3

mejor control del sistema, apoyándose de la experiencia y cooperación internacional.

## V.1 Conclusiones

Queda como reflexión pensar que tanto cambiaría la situación entre los tres países, si como en Europa, tuvieran una menor extensión o mejor aún, que la disposición de los territorios de los países permitiera su conexión sin tener que depender de uno como intermediario.

También es importante la consideración de la “visión a largo plazo”, porque una legislación de este tipo, aunque esté pensada para un sector reducido de la economía, podría generar problemas políticos al mal entender los objetivos y las competencias asignadas a los nuevos organismos reguladores, en el caso hipotético de que se lograran desarrollar.

Un ejemplo de la afirmación anterior fue lo ocurrido durante el año 2022 en los cruces fronterizos entre Texas y México, en la cual, sin apego a lo estipulado en el T-MEC especialmente al artículo 7 referente al tema aduanal, se llevaron a cabo restricciones de paso sin fundamento, argumentando la importancia de la seguridad fronteriza por parte del actual gobernador Greg Abbott y provocando “largas filas, retrasos en entregas, pérdida de mercancía y otros daños calculados en 4 mil millones de dólares.”<sup>300</sup> Ante estas situaciones es por lo cual resulta importante tener más opciones que permitan dar respuesta inmediata, como lo que argumentó la Secretaria de Economía Tatiana Clouthier:

Hay un proyecto importante que estoy segura empezará a llevarse a cabo muy pronto que conecta desde Sinaloa, y decía hasta Texas, pero creo que ya no vamos a usar Texas; vamos a buscar que se conecte a Nuevo México, porque

---

<sup>300</sup> Abbott ‘paga caro’ inspecciones a transportistas mexicanos: corredor T-MEC no pasaría por Texas, El Financiero, 3 de mayo de 2022. Consultado el 18 de mayo de 2022. Disponible en [https://www-elfinanciero-com-mx.cdn.ampproject.org/v/s/www.elfinanciero.com.mx/border/2022/05/03/abbott-paga-caro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas/?amp\\_gsa=1&amp\\_js\\_v=a9&usqp=mq331AQIKAGwASCAAgM%3D#amp\\_tf=De%20%251%24s&aoh=16516108217150&csi=0&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.elfinanciero.com.mx%2Fborder%2F2022%2F05%2F03%2Fabbott-paga-caro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas%2F](https://www-elfinanciero-com-mx.cdn.ampproject.org/v/s/www.elfinanciero.com.mx/border/2022/05/03/abbott-paga-caro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas/?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIKAGwASCAAgM%3D#amp_tf=De%20%251%24s&aoh=16516108217150&csi=0&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.elfinanciero.com.mx%2Fborder%2F2022%2F05%2F03%2Fabbott-paga-caro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas%2F)

no podemos dejar los huevos en una sola canasta y ser rehenes de quien quiere utilizar el comercio como una medida política<sup>301</sup>

Como respuesta a tal situación, el gobierno de México determinó que evitarían El Paso, Texas para conectar con Estados Unidos el corredor T-MEC y se tiene en mente un proyecto para que el cruce sea por Santa Teresa, Nuevo México.

Como fue mencionado durante el desarrollo de este capítulo y como comentario adicional a los objetivos de la presente investigación, en lo que respecta al binomio puerto-ferrocarril como respuesta al transporte de carga multimodal, no sólo hace falta trabajo en el área ferroviaria, de igual manera para que a México se le permita una mejor respuesta logística, se requiere de realizar grandes adecuaciones en los puertos.

Entre las actividades principales está la de separar los procesos de manipulación de acuerdo con el tipo de carga, es decir, adecuar las instalaciones al menos en los más importantes y transitados del país, para que se pueda atender por separado a la carga de exportación/importación y a la carga de cabotaje con la finalidad de no combinar carga, agilizando los procesos e igualmente, facilitando la manipulación de esta. La administración del sistema portuario nacional Lázaro Cárdenas S.A., de C.V. ya se encuentra en la búsqueda del desarrollo de este tipo de proyectos de mejora para el puerto de Lázaro Cárdenas, el 6 de abril del año 2022, se lanzó la invitación para participar en la licitación por el proyecto denominado “ASIPONA-IO-GI-04-22-08. ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA SALIDA DE CARGA DE CABOTAJE DE ACCESO AL BOULEVARD COSTERO EN EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.”<sup>302</sup>

---

<sup>301</sup> *Ídem*

<sup>302</sup> “ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA SALIDA DE CARGA DE CABOTAJE DE ACCESO AL BOULEVARD COSTERO EN EL PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.”, ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL LÁZARO CÁRDENAS, S.A. DE C.V, No. ASIPONA-IO-GI-04-22-08, México, 6 de abril del 2022.

Para concluir el tema portuario, los 5 puertos mexicanos más importantes<sup>303</sup> son<sup>304</sup>:

- Puerto de Manzanillo, en 2020 movilizó 2,909,599 TEU's (Twenty-foot Equivalent Unit)
- Puerto Lázaro Cárdenas, movilizó 1,630,675 TEU's
- Puerto de Veracruz, movilizó 1,005,936 TEU's
- Puerto de Altamira, movilizó 776,999 TEU's
- Puerto de Ensenada, movilizó 384,871 TEU's

De acuerdo con la información recabada sobre el T-MEC, contenida en el capítulo anterior, es posible legalmente hacer modificaciones en lo que respecta a las concesiones sin caer en faltas que puedan considerarse discriminatorias a las empresas de los otros dos países que cuentan con capital invertido en México ni a las propias empresas mexicanas, dichos cambios son importantes en la parte normativa, pues si bien, pensar en una reconfiguración de la red continúa siendo complejo al año 2022 por el tiempo que aún queda de concesión, es necesario hacer cambios en las leyes para brindar mayor capacidad de regulación a la ARTF en casos particulares como la situación tarifaria, facilitar los datos necesarios a la agencia para que se pueda tener completo conocimiento de los cargos que se están haciendo por el uso de servicios especiales, como los derechos de paso, al igual que de las tarifas por “primera/última milla”, además de facultar a la agencia para poder poner los límites tarifarios y evitar pagos excesivos por la incapacidad de un concesionario más pequeño de negociar con los más grandes cuando se requiera hacer uso de un segmento, o bien, para evitar un exceso de pago por parte de los usuarios que al no tener opciones por la distribución de la red, tienen que ceder a pagos altos para cumplir con la movilización de su mercancía.

---

<sup>303</sup> El parámetro de clasificación es que “han sido clave para el comercio y economía del país durante los últimos años, siendo los que han tenido mayor presencia y participación en el movimiento de cargas, y la mayor inversión hacia su conectividad, capacidad y desarrollo.” en *5 principales puertos marítimos en México, sus beneficios y conectividad*, trafimar logistics. Consultado el 20 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.trafimar.com.mx/blog/principales-puertos-maritimos-en-mexico-sus-beneficios-y-conectividad>

<sup>304</sup> *5 principales puertos marítimos en México, sus beneficios y conectividad*, trafimar logistics. Consultado el 20 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.trafimar.com.mx/blog/principales-puertos-maritimos-en-mexico-sus-beneficios-y-conectividad>

Al no tener claras las sanciones por algunos incumplimientos de los concesionarios en el préstamo de servicios, se debe brindar autoridad a la ARTF para acordar estas e imponerlas cuando sea necesario. Además, haciendo un análisis a las declaraciones hechas por la propia COFECE y la AMF citadas anteriormente en el capítulo, normativamente se encuentra en desventaja la ARTF pues, aunque ya logró hacerse con la aprobación de la Comisión Nacional de Competencia Económica (CONAMER), se sigue argumentando que puede resultar contraproducente, dando la impresión de que los concesionarios condicionan la manera en que se deben desarrollar las actividades la agencia.

Ante las situaciones presentadas de la falta de experiencia por parte del país en cuanto a la normatividad y regulación ferroviaria, sería importante una reglamentación basada en el correcto trabajo, además de la experiencia de otras instituciones reguladoras, para, apoyándonos de un organismo con autoridad supranacional, dar mejor control al estado del SFM. Durante el año 2016 previo a la conformación de ARFT, se menciona en el documento de revisión de OCDE que "... no existen disposiciones legales para resolución de disputas aplicables a casos comerciales"<sup>305</sup> por lo que de adoptar un arbitraje similar al de Canadá, los usuarios y los mismos prestadores de servicio en caso de no estar de acuerdo, pueden recurrir a otras instancias gubernamentales, restando aún más autoridad a la agencia.

En lo que respecta a la regulación tarifaria de EE. UU., hay situaciones que suponen demasiada dificultad para la regulación y las encuentro a partir de la siguiente afirmación "En general el STB estima que solamente el 10 por ciento del total de tráfico ferroviario de carga de EE.UU. está sujeto a alguna forma de regulación (aunque ello podría alcanzar el 30 por ciento si los contratos confidenciales existentes se convirtieran en tarifas publicadas)."<sup>306</sup> Del argumento citado la principal complicación es que no se tenga acceso a una gran cantidad de información por la cuestión de contratos confidenciales, se habla del 20% del total

---

<sup>305</sup> Cfr. International Transport Forum, (OCDE), *Op. cit.*, p. 38

<sup>306</sup> International Transport Forum, (OCDE), *Op. cit.*, p. 28

de tráfico ferroviario de ese país y justamente la desinformación es lo que supone una limitante para cualquier tipo de negociación.

Canadá presenta un par de situaciones muy interesantes, por un lado, está el hecho de que su red ferroviaria es prácticamente un duopolio entre *Canadian Pacific Railway* y *Canadian National*, las cuales mantienen los datos de operación confidenciales. En cuanto a la necesidad de los usuarios por ocupar las redes de los dos ferrocarriles para el transporte de su mercancía, no presentan las dificultades mexicanas de “primera o última milla” porque desde el inicio ambas empresas ferroviarias acuerdan la tarifa y la distribución de esta.

Tema Regulado	Sujeto a Regulación	
	Canadá	EE.UU.
Declaraciones de Política Nacional	Sí	Sí
Entrada y Salida (nuevas líneas y abandonos)	Sí	Limitado
Niveles de servicio	Sí	Limitado
Precios y Tarifas	Sí (acceso)	Sí
Contratos Confidenciales	Sí	Sí
Acceso Competitivo	Sí	Sí, aunque limitado
Mediación y Arbitraje	Herramienta mayor	Sí, aunque limitado
Costo del Capital	Sí, para las tarifas establecidas por la Agencia	Sí, para el principio de ingresos adecuados
Principio de Ingresos Adecuados	No	Sí
Autoridad para exentar de la regulación	No	Sí

Tabla 11. Síntesis comparativa de la regulación económica ferroviaria en EE.UU. y Canadá<sup>307</sup>

<sup>307</sup> Asociación de Ferrocarriles de Canadá, *Comparison of Canadian and United States Rail Economic Regulations*, preparado por CPCS, Enero, 2015, en International Transport Forum, p. 31 (OCDE)

Los ferrocarriles en Canadá y Estados Unidos tienen una peculiaridad que es respecto al “Derecho de expropiación”, pues pueden tomar las tierras por donde crean conveniente tender una red ferroviaria incluso en contra de la voluntad del propietario, siempre y cuando se les compense.

<b>Organismos regulatorios y su símil</b>			
<b>México</b>	<b>EE. UU.</b>	<b>Canadá</b>	<b>Función</b>
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SCT)	Ministerio de Transporte (US DoT)	Transport Canada	Formular la política general del transporte, planeación, coordinación y competencia
Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF)	Administración Federal de Ferrocarriles (FRA)	Transportation Safety Board (TSB)	Regulación de la Seguridad Ferroviaria
Asociación Mexicana de Ferrocarriles (AMF)	Asociación Americana de Ferrocarriles (AAR)	Asociación de Ferrocarriles de Canadá (RAC)	Cabildeo, establecimiento de estándares técnicos, gestión de decisiones, recolección estadística
Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF)	Consejo de Transporte Terrestre (STB)	Canadian Transportation Agency (CTA)	Tarifas y regulación económica

Tabla 12. Organismos reguladores existentes en los tres países de América del Norte

La AAR cuenta con información para la estadística de todos los ferrocarriles considerados Clase 1 de América del Norte, siendo así, están incluidos tanto KCSM y Ferromex por parte de México, al igual que CPR y CN de Canadá. Por otro lado, los ferrocarriles Clase 1 de EE. UU., están integrados a la RAC de Canadá.

Entre los trabajos en conjunto que actualmente se desarrollan, está la formación del Comité Consultativo de Seguridad Ferroviaria (RSAC, por sus siglas en inglés), donde la SICT tiene participación como miembro.

Para finalizar con el presente capítulo, hablando de la parte técnica, el país se vería muy favorecido con los arreglos aduanales que serían permitidos por parte de una normativa transnacional como la de la Unión Europea, aunque la competencia es limitada por la disposición de los territorios, la creación de corredores que pasen por los tres países permitiría aumentar las opciones de traslados Norte-Sur y viceversa

en Norteamérica, aprovechando los cruces actuales e invitando a los países a la creación de nuevos cruces fronterizos. Estos corredores tienen más impacto cuando se trata de manera regional, no tanto de manera individual entre cada país.

Cerramos las conclusiones con el siguiente argumento “Mantener este esfuerzo simplificará los esfuerzos futuros de los tres sistemas ferroviarios norteamericanos para armonizar sus reglamentaciones y acelerar las operaciones transfronterizas de los trenes.”<sup>308</sup>, basándonos en ello concluyo que en efecto, la aparición de un organismo Transnacional de Regulación Ferroviaria en América del Norte, debería ser de gran interés para los tres países y en lo que respecta al nuestro normativamente hablando, favorecería mucho al crecimiento de la ARTF, además, entre las necesidades que surgirían con la creación de una normativa transnacional estarían las adecuaciones a las leyes del país, con lo que se le brindarían mayores atribuciones a la agencia, hecho que permitiría entre otras cosas, mayor adquisición de autoridad regulatoria para lograr cumplir con sus labores de manera más efectiva, también se requerirían adecuaciones en temas de las concesiones como la obligación de presentar información más completa y detallada para un manejo más transparente del sector ferroviario, con lo que a su vez, se podría tener más control y cuidado de la actividad prioritaria que representa el SFM para México.

Dicho lo anterior, la presente investigación podría ser tomada como una invitación a las escuelas de derecho y de economía mexicanas para que se vean más involucradas en el tema ferroviario, pues, aunque pudiera requerirse mayor tiempo para lograr desarrollar una Agencia Internacional de Regulación Ferroviaria, actualmente se requiere la investigación para conocer qué adecuaciones resultan más pertinentes a las Leyes nacionales buscando tener un fundamento que proteja las reformas necesarias para el mejor funcionamiento del sistema ferroviario del país. No se debe olvidar que el SFM sigue siendo propiedad del país, que la concesión plantea únicamente el derecho de construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación, siempre y cuando se brinde un servicio de calidad, además, si el Estado lo requiere en pro del bienestar del país o para pedir un uso extra como

---

<sup>308</sup> International Transport Forum, (OCDE), OP. cit., p. 39

para el transporte de pasajeros, es posible reunirse con los concesionarios con la finalidad de dialogar las necesidades y adecuar los contratos si resulta trascendente, adquiriendo nuevas responsabilidades de igual manera por parte del Estado, como el antiguo regulador ferroviario del Reino Unido, Tom Windsor, aseguró: “al haber renunciado a la idea de operar el ferrocarril, el gobierno necesita saber que sus objetivos, que han sido políticamente determinados y de los que es políticamente responsable, serán respetados.”<sup>309</sup> Pero también se debe tener en mente que “En la relación con el sector privado, el gobierno necesita por tanto ser claro respecto a lo que espera del trato. Y el sector privado necesita también que ello quede claro. Él toma y da entre los dos socios tiene que ser justo y duradero.”<sup>310</sup>

---

<sup>309</sup> *El futuro del ferrocarril (The future of Railway) / Conferencia pronunciada por Tom Windsor*, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Renfe. Dirección de Relaciones Internacionales, 2004, p. 3.

<sup>310</sup> *Ibidem*, p. 5

## Conclusiones generales.

Al contar cada capítulo de la investigación con conclusiones propias, la finalidad de este último apartado es presentar los argumentos más relevantes para la región y el país.

“Los ferrocarriles son organizaciones complejas. Su explotación es un asunto complejo. Aunque operan sobre la base de una red nacional que, por naturaleza, es un monopolio, su semejanza con otras industrias reguladas disminuye abruptamente.”<sup>311</sup> (Windsor, Tom)

Uno. Ambas regiones de estudio presentan diferencias muy significativas en cuanto al desarrollo común de sus miembros, mientras que por un lado los países de la UE tienen desarrollos más similares, en Norteamérica el desarrollo de México en comparación con los otros dos es bastante desigual. Además, el funcionamiento es muy distinto, mientras que la UE es un Mercado común, Norteamérica continúa siendo una zona de libre comercio únicamente.

Dos. La importancia de la actividad de los puertos marítimos es especialmente importante en Norteamérica, debido a la condición peculiar de los países que la conforman de tener salida hacia dos grandes océanos y, además, de contar con una extensión costera muy amplia. Por lo que se vuelve trascendental mantener interconectados a los puertos por medio de sistemas de transporte con la capacidad de movilizar grandes volúmenes de carga de manera rápida y segura, al igual que invertir en la mejora de la infraestructura

Tres. Debido a la interconexión entre los sistemas ferroviarios de los tres países, es necesario que presenten una normativa homologada, “Podría ser arriesgado que México se aleje significativamente de los métodos regulatorios adoptados en EE.UU. y Canadá”<sup>312</sup>, por ello un organismo común de regulación ferroviaria, resulta

---

<sup>311</sup> El futuro del ferrocarril (*The future of Railway*) /Conferencia pronunciada por Tom Winsor, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Renfe. Dirección de Relaciones Internacionales, 2004, p. 2.

<sup>312</sup> International Transport Forum, (OCDE), OP. cit., p. 34

como la opción más viable ante el gran intercambio de carga que existe entre los tres países por medio del ferrocarril.

Cuatro. Dada la naturaleza de la administración ferroviaria de EE.UU. y Canadá donde cada empresa es dueña de su red, hay documentación europea que no tiene motivo de ser replicada en nuestra región, como todo lo relativo a aclaraciones para las concesiones, además, aunque México si tiene un sistema de transporte ferroviario concesionado, actualmente se encuentran en curso los contratos. No obstante, cabe mencionar nuevamente la importancia de tomar las practicas regulatorias de una región más trabajada en ese rubro como guía, para poder desarrollar las Buenas Prácticas Regulatorias en la propia y buscar ahorrar algunos años en el avance de una regulación, ya que, a través de los cuatro paquetes ferroviarios de la UE se ha visto un gran avance en cuanto a las adecuaciones requeridas que han ido surgiendo al pasar de los años y ante las circunstancia nuevas que se presentan en el sistema ferroviario de esa zona.

Cinco. Una normativa en México más acorde con la de los otros dos países que conforman la región permitiría un cruce aduanal más sencillo, pues al tener en el país un rezago normativo en temas ferroviarios, estos son acreedores a un control más estricto en las fronteras. Un ejemplo es en lo referente al control del exceso de dimensiones, las cuales están completamente controladas en EE. UU. y Canadá, propiciando limitantes al transporte con origen en México y retrasando el tránsito en los cruces fronterizos.

Como parte del complemento a los objetivos de la investigación, es importante considerar el desarrollo de infraestructura.

Seis. En lo que a la mejora de la infraestructura se refiere, es requerido brindar certeza jurídica a los inversionistas, pues actualmente se tiene mucho interés en colaborar con la creación de nuevos proyectos, como los mencionados del Programa Nacional Ferroviario 2022.

Siete. En México se debe impulsar la intermodalidad del transporte, para lograr tener unidos aeropuertos y puertos marítimos mediante redes ferroviarias. Ya que

al 2022 sigue siendo el sistema ferroviario el medio de transporte de carga más eficiente, cuya eficiencia aumenta mientras el tonelaje y las distancias sean mayores. Por otro lado, es el sistema que menor huella de carbono deja, además, es considerado de los más seguros, al transitar por caminos especiales, siendo escasos los accidentes en los que está inmerso. Pero para que logre cumplir con ese propósito, también es importante mantener libres y en buenas condiciones las vías por donde circula, es fundamental evitar bloqueos.

Ocho. Resulta igualmente importante controlar que la mancha urbana no absorba los centros de intercambio ferroviario como los futuros puertos secos, estaciones, etc. pensando en que con ello se tenga una mejor operación y que en el caso de que dicha mancha urbana evolucione más, no se vea entorpecida por el ferrocarril, ni entorpezca las actividades del mismo. Se realza la importancia de la intermodalidad, aunque no se encuentren las terminales ferroviarias tan cerca de los grandes centros urbanos, una buena conexión con el transporte carretero puede facilitar la llegada de los productos hasta los consumidores finales o los centros de distribución a los cuales accedan los consumidores.

Nueve. En el país no se cuenta con el presupuesto público suficiente como para realizar grandes inversiones en infraestructura ferroviaria, por ello se requiere de la inversión privada. Resulta por eso más importante que se tenga una regulación sólida que permita controlar los contratos resultantes de la concesión de derechos, protegiendo a ambas partes, pero cuidando los intereses del país.

Diez. Retomando la hipótesis del trabajo:

**“A pesar de contar con una estandarización operativa en el ferrocarril norteamericano, una normativa aplicable a los tres países que conforman la región permitirá explotar de mejor manera el intercambio de carga, potenciando el desarrollo de la industria ferroviaria en el país.”**

Es viable concluir que una normativa transnacional, regulada por un organismo de carácter supranacional como una Agencia Reguladora Internacional, si colaboraría en el desarrollo de la industria ferroviaria mexicana, por un lado en el tema

regulatorio permitiría actualizar la normativa del país para un mejor control del Sistema Ferroviario Mexicano, a consecuencia de ello se generarían mejoras operativas, lo que a su vez optimizaría el transporte de carga y con ello posicionaría a México como parte importante de la cadena de suministro ante los inminentes proyectos que se tienen en conjunto con EE. UU. y Canadá, que además de ser para el comercio con ellos, un sistema eficiente permitirá mover lo producido en México para darle salida hacia otros continentes por medio de la interconexión con puertos. Una correcta organización disminuye el costo operativo, lo que representa menores costos para los usuarios finales.

Por lo anterior y basándonos en la información recabada para el desarrollo de esta investigación, las siguientes afirmaciones apoyan la veracidad de la hipótesis:

- Deficiencias en cuanto a lo normativo del sistema ferroviario del país como dificultades con los contratos de concesiones como su duración, las situaciones adversas que tiene la ARTF por las limitaciones legislativas, la falta de control en temas operacionales como con las dimensiones, un rezago en general que podría ser manejable con ayuda internacional en reglamentación ferroviaria, mejorando el control que se tiene sobre la red del país
- El crecimiento de una zona de normativa homologada en transporte de carga ferroviario como la Unión Europea es significativamente mayor y cuenta con mejor organización que la de la región, permitiendo mayor velocidad en sus transacciones fronterizas, de gran importancia para el país ya que se lograría nivelar la velocidad de exportación respecto a los procesos de importación
- Las necesidades de la transnacionalidad a causa de la búsqueda de Buenas Prácticas Regulatorias en la región, además de la globalización, que genera la necesidad de la optimización en transporte de carga, refrendan la importancia de la búsqueda de homologar normativas, eliminando redundancias y acelerando el intercambio comercial regional

## Referencias Bibliográficas.

1. *¿Qué es la globalización?*, Globalization101.org, The Levin Institute – The State University of New York, 2016, Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: <http://www.globalization101.org/es/que-es-la-globalizacion/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20globalizaci%C3%B3n%20%7C%20Globalization101&text=La%20globalizaci%C3%B3n%20es%20un%20proceso,de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20informaci%C3%B3n>.
2. *5 curiosidades que quizá no sabías sobre la frontera entre Estados Unidos y Canadá*, BBC Mundo, 17 de enero de 2018. Consultado el 15 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-42696500>
3. *5 principales puertos marítimos en México, sus beneficios y conectividad*, trafimar logistics. Consultado el 20 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.trafimar.com.mx/blog/principales-puertos-maritimos-en-mexico-sus-beneficios-y-conectividad>
4. AAR, *Chronology of America's Freight Railroad*. Consultado el 20 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.aar.org/chronology-of-americas-freight-railroads/>
5. *Abbott 'paga caro' inspecciones a transportistas mexicanos: corredor T-MEC no pasaría por Texas*, El Financiero, 3 de mayo de 2022. Consultado el 18 de mayo de 2022. Disponible en [https://www.elfinanciero-com-mx.cdn.ampproject.org/v/s/www.elfinanciero.com.mx/border/2022/05/03/abbott-paga-carro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas/?amp\\_gsa=1&amp\\_js\\_v=a9&usqp=mq331AQIKAGwASCAAgM%3D#amp\\_tf=De%20%251%24s&aoh=16516108217150&csi=0&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.elfinanciero.com.mx%2Fborder%2F2022%2F05%2F03%2Fabbott-paga-carro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas%2F](https://www.elfinanciero-com-mx.cdn.ampproject.org/v/s/www.elfinanciero.com.mx/border/2022/05/03/abbott-paga-carro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas/?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIKAGwASCAAgM%3D#amp_tf=De%20%251%24s&aoh=16516108217150&csi=0&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.elfinanciero.com.mx%2Fborder%2F2022%2F05%2F03%2Fabbott-paga-carro-inspecciones-a-transportistas-mexicanos-corredor-t-mec-no-pasara-por-texas%2F)

6. *Adecuación de infraestructura vial para salida de carga de cabotaje de acceso al boulevard costero en el puerto de Lázaro Cárdenas, Mich., Administración del Sistema Portuario Nacional Lázaro Cárdenas, S.A. DE C.V, No. ASIPONA-IO-GI-04-22-08*, México, 6 de abril del 2022.
7. Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) Veracruz, *Historia*. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.puertodeveracruz.com.mx/wordpress/quienes-somos/historia/>
8. *Agencia Ferroviaria de la Unión Europea*, Unión Europea. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: [https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/era\\_es](https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/era_es)
9. Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, *Anuario estadístico ferroviario 2020*, Ciudad de México, México, 2021, p. 38
10. Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario, Dirección de Estadística Ferroviaria, Resumen “Anuario Estadístico Ferroviario 2020”, 2021. Consultado el 13 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/documentos/anuario-estadistico-ferroviario-2020>
11. Agencia Reguladora de Transporte Ferroviario. *Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) y Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas en el Sector Ferroviario*, 29 de octubre de 2018. Consultado el 1 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/acciones-y-programas/normas-oficiales-mexicanas-noms-y-proyectos-de-normas-oficiales-mexicanas-en-el-sector-ferroviario>
12. Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, *Sistema Ferroviario Mexicano*, México, 18 de febrero de 2019. Consultado el 5 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/artf/articulos/infraestructura-ferroviaria-191183?idiom=es>.
13. Albisser, René, *El ferrocarril, un símbolo de desarrollo que en Latinoamérica se ha menospreciado*, LA Networks, 23 de octubre de 2017. Consultado el 10 de febrero de 2022. Disponible en <https://la.network/el-ferrocarril-un-simbolo-de-desarrollo-que-en-latinoamerica-se-ha-menospreciado/>

14. América del Norte. Consultado el 02 de agosto de 2021. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rica\\_del\\_Norte](https://es.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rica_del_Norte)
15. Andino Carlos Alonso y Ribes i A., Joseph Maria, *Sistema ERTMS*, Universidade da Coruña-Colegio de Ingenieros de caminos y canales, España, 1998
16. Annan, Kofi, *Problemas sin pasaportes*, 2022
17. Asociación de Ferrocarriles de Canadá, *Comparison of Canadian and United States Rail Economic Regulations*, preparado por CPCS, Enero, 2015,
18. Asociación Mexicana de Ferrocarriles A.C., *¿Cuál es la situación Actual?* Consultado el 30 de abril de 2022. Disponible en: <https://amf.org.mx/que-hacemos/>
19. Asociación Mexicana de Ferrocarriles, *Sistema Ferroviario Mexicano (SMF)*. Consultado el 18 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://amf.org.mx/red-ferrovaria-e-intermodales-de-mexico/>
20. Association of American Railroads, *Rail Traffic for the Week Ending December 25, 2021*. Consultado el 04 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.aar.org/news/rail-traffic-for-the-week-ending-december-25-2021/>
21. Atlas de Justicia Ambiental, *Ruta del FIT y proyección de parques industriales para el fortalecimiento comercial de la zona*. Consultado el 8 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://ejatlas.org/conflict/corredor-interoceanico-del-istmo-de-tehuantepec-mexico/?translate=es>
22. Avella Alaminos, Isabel, "Antes del TLCAN: Historia de los acuerdos comerciales entre México y los Estados Unidos (1822-1950)", *Revista Digital Universitaria*, México, UNAM, vol. 9, núm. 5, 10 de mayo de 2008, p. 6-xx. Consultado el 23 de abril de 2022. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num5/art29/art29.pdf>
23. Balassa, Bela, *Teoría de la integración económica*, México, UTEHA, 1964, p. 2

24. *Banco Central Europeo*, Parlamento Europeo. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/13/el-banco-central-europeo>
25. Banco Nacional de Obras y Servicio Públicos S.N.C. (BANOBRAS), *Guía básica para APP*, México, 2020, Pp. 6-7
26. Bandera del TLCAN, Wikipedia. Consultado el 25 de abril de 2022. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Tratado\\_de\\_Libre\\_Comercio\\_de\\_America\\_del\\_Norte#/media/Archivo:NAFTA\\_logo.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Tratado_de_Libre_Comercio_de_America_del_Norte#/media/Archivo:NAFTA_logo.svg)
27. Biscaretti Di Ruffia, Paolo, *Derecho Constitucional*, Editorial TECNOS, Madrid, 1973, pp. 55 al 95
28. Bocanegra, Romina, *Aumentan exportaciones México-EU*, Real State Market & Life Style, 5 de julio de 2021. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://realestatemarket.com.mx/noticias/economia-y-politica/33625-aumentan-exportaciones-mexico-eu>.
29. *Breve Historia, Kansas City Southern*. Consultado el 9 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.kcsouthern.com/es-mx/about-us/corporate/company-history>
30. *Breve introducción histórica del proceso de Integración Europea*. Consultado el 5 de abril de 2022. Disponible en: [https://derecho.uniovi.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=190b3fc1-cf15-44d6-9512-4e278ed6298d&groupId=703169](https://derecho.uniovi.es/c/document_library/get_file?uuid=190b3fc1-cf15-44d6-9512-4e278ed6298d&groupId=703169)
31. Brown, R. Ben, *El Ferrocarril en México*, Centro INAH Chihuahua, México, 2 de julio de 2015. Consultado el 20 de enero de 2022. Disponible en <http://www.inahchihuahua.gob.mx/articulos.pl?id=68#76104443>
32. Canada's First Railway. En *The Canadian Encyclopedia*, 2019. Consultado el 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/canadas-first-railway-feature>

33. *Canadian Pacific completa compra de Kansas City; será la línea que unirá México, EU y Canadá*, FORBES México, 14 de diciembre 2021. Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-canadian-pacific-completa-compra-kansas-city-linea-unira-mexico-eu-canada/>
34. Cánovas, Gustavo y Campos, Francisco, “El tratado de México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Desafíos y oportunidades ante el entorno global del coronavirus”, en Chelminsky, Aliza (coord.), *La Implementación del T-MEC: UNA PRUEBA PARA AMÉRICA DEL NORTE*, México, Senado de la República-Secretaría de Economía, 2020, p. 14.
35. Cantarero G. Rafael y Alonso M. José Ignacio, *El transporte de mercancías por ferrocarril: los puertos secos*, bit, 03 de enero de 2022. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: <https://bit.coit.es/el-transporte-de-mercancias-por-ferrocarril-los-puertos-secos/>
36. Cantarero G., Rafael y Alonso M., José Ignacio, *El transporte de mercancías por ferrocarril: los puertos secos*, bit, 03 de enero de 2022. Consultado el 23 de abril de 2022. Disponible en: <https://bit.coit.es/el-transporte-de-mercancias-por-ferrocarril-los-puertos-secos/>
37. *Capítulo I Introducción al Comercio Internacional*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, p. 3.
38. Castro-Lebrija, Raúl, *T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá*, ComercioyAduanas.com.mx, 20 de febrero de 2020, Consultado el 21 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/tmec/#:~:text=Por%20Ra%C3%BAI%20Castro%2DLebrija&text=El%20acuerdo%20comercial%20entre%20M%C3%A9xico,entr%C3%B3%20en%20vigor%20en%201994.>
39. Centros CONACYT, (2016, 5 de abril), *AHÍ VIENE EL TREN*, [Video], YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=NxloGOgjkh8&t=103s>

40. Chomsky, Noam, *El Proceso Llamado: Globalización*, 2005. Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: [https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265837306.el\\_proceso\\_llamado\\_globalizacion.pdf](https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265837306.el_proceso_llamado_globalizacion.pdf)
41. *Clases de ferrocarril*, Wikipedia, Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/Railroad\\_classes](https://hmong.es/wiki/Railroad_classes)
42. Coll Morales, Francisco, *Comunidad Económica Europea*, Economipedia. Consultado el 5 de abril de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/comunidad-economica-europea-cee.html>
43. Comín, Francisco, “Los efectos económicos, del ferrocarril sobre la economía española (1855,1935)”, en *I Congreso de Historia Ferroviaria 150 años de Ferrocarril en España*, Universidad de Alcalá y Fundación Empresa pública, España, 1998, p. 3. Consultado el 21 de enero de 2022. Disponible en: <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Alicante1998/pdf/19.pdf>
44. *Comunicado de prensa No. 37*, Secretaría de Economía, 24 de abril de 2020. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/es/articulos/tmec-entrara-en-vigor-el-1-de-julio-de-2020?idiom=es>.
45. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 26, 5 de febrero de 1917, México.
46. Cordstrap, *Perfiles de las organizaciones Association of American Railroads*. Consultado el 25 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.cordstrap.com/es/Acerca-de/cumplimiento-aprobacion-y-certificacion/association-of-american-railroads/>
47. *Corpus Iuris Canonici*. Consultado el 30 de noviembre de 2020. Disponible en: [https://www.unav.edu/documents/1807770/2776220/Gu%C3%ADa\\_Guia\\_Canonico.pdf](https://www.unav.edu/documents/1807770/2776220/Gu%C3%ADa_Guia_Canonico.pdf)
48. *Corpus Iuris Civilis*. Consultado el 30 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://www.uosario.edu.co/Blog-Archivo-Historico/Lenguas-clasicas/Abril->

2016/El-Corpus-Iuris-Civilis-La-recopilacion-mas-import/#:~:text=El%20Corpus%20Iuris%20Civilis%20es,Derecho%20romano%20de%20la%20C3%A9poca.

49. *Corredor T-MEC: ¿qué ventajas ofrece este proyecto de logística para el comercio exterior?*, Drip/c. Consultado el 23 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/corredor-T-MEC>
50. COUNTRYMETERS, *Reloj de Población de América del Norte*. Consultado el 23 de julio de 2021. Disponible en: [https://countrymeters.info/es/North\\_America](https://countrymeters.info/es/North_America)
51. *CP and KCS, Project dramatic rise in daily train counts*. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.trains.com/trn/news-reviews/news-wire/cp-and-kcs-project-dramatic-rise-in-daily-train-counts/>
52. Crane, D., "Canada-US Auto Pact", *The Canadian Encyclopedia*, 2017. Consultado el 16 de mayo de 2022. Disponible en <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/canada-us-automotive-products-agreement>
53. *Creación del espacio ferroviario europeo único*, Consejo Europeo, Consejo de la Unión Europea. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policias/single-eu-railway-area/>
54. Cruz Serrano, Noé, *México tiene logística insuficiente para aprovechar el T-MEC*, dice informe oficial, *El Universal*. Consultado el 19 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/red-federal-de-carreteras-esta-en-mal-estado-reconoce-comunicaciones?amp=>
55. De Luna, Tzuara, *Crearán primera red ferroviaria de una sola línea entre México, EU y Canadá*, Milenio, Ciudad de México, México, 15 de septiembre de 2021. Consultado el 10 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://amp.milenio.com/negocios/crearan-ferrocarril-linea-mexico-eu-canada>
56. Decisión N° 1692/96/CE, *Diario Oficial de las comunidades Europeas*, L 228, 9 de septiembre de 1996, pp. 1-103

57. Del Toro, Evangelina, *Interconexión ferroviaria México-Centroamérica se retomaría en 2022*, 13 de diciembre de 2021, México. Consultado el 11 de enero de 2022. Disponible en: <http://t21.com.mx/ferroviario/2021/12/13/interconexion-ferroviaria-mexico-centroamerica-se-retomaria-2022>
58. Del Toro, Evangelina, *México y sus oportunidades logísticas dentro del T-MEC*, T21 Mx. Consultado el 23 de mayo de 2022. Disponible en: <http://t21.com.mx/logistica/2021/10/01/mexico-sus-oportunidades-logisticas-dentro-t-mec>
59. Del Toro, Jesús, *Texas y México: un puente fronterizo, una carretera y un puerto mexicano podrían mitigar la saturación de los puertos de California*, Yahoo! News, 2021. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en: [https://es-us.noticias.yahoo.com/mexico-y-texas-un-puerto-una-carretera-y-un-puerto-fronterizo-podrian-mitigar-la-saturacion-de-los-puertos-de-california-041227771.html?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAABI2-QUTUtiNhG55XBRrXf68uwyHvA9RUfUj\\_sdyxhHipS2Lw9TBZIIY4vzHBpBsXa0s1H38\\_0McAH8IF7omAX8JdFmH4zF7Cp689ZH4eUACr0EW8OsHcQWVwvrxTvhyxdrLs71KM7b6NHr6l8aTr0bDqvmDW1tOz7RmZWkkdOyWF](https://es-us.noticias.yahoo.com/mexico-y-texas-un-puerto-una-carretera-y-un-puerto-fronterizo-podrian-mitigar-la-saturacion-de-los-puertos-de-california-041227771.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAABI2-QUTUtiNhG55XBRrXf68uwyHvA9RUfUj_sdyxhHipS2Lw9TBZIIY4vzHBpBsXa0s1H38_0McAH8IF7omAX8JdFmH4zF7Cp689ZH4eUACr0EW8OsHcQWVwvrxTvhyxdrLs71KM7b6NHr6l8aTr0bDqvmDW1tOz7RmZWkkdOyWF)
60. *Diferencias entre instrumentos de deuda corporativos y gubernamentales*, Monex, Consultado el 21 de febrero de 2022. Disponible en: <https://blog.monex.com.mx/escuela-de-finanzas/diferencias-entre-instrumentos-de-deuda-corporativos-y-gubernamentales>
61. *Difícil pensar en un Mercomún con naciones tan desiguales: Salinas*, Newsweek, Excélsior; 9 de octubre de 1989, p. 1.
62. Directiva (UE) 2012/34/UE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 343, 14 de diciembre de 2012
63. Directiva (UE) 2016/2370, Diario Oficial de la Unión Europea, L 352, 23 de diciembre de 2016

64. Directiva (UE) 2016/797, Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016 pp. 44-101
65. Directiva (UE) 2016/798, Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016 pp. 102-149
66. Directiva 2001/12/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001
67. Directiva 2001/13/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001
68. Directiva 2001/14/CE. Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 75, 15 de marzo de 2001
69. Directiva 2001/16/CE, Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 110, 20 de abril del 2001
70. Directiva 2004/49/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004
71. Directiva 2004/50/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004
72. Directiva 2004/51/CE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004
73. Directiva 2007/58/CE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 315, 3 de diciembre de 2007
74. Directiva 2007/59/CE, Diario Oficial de la Unión Europea, L 315, 3 de diciembre de 2007
75. Directiva 91/440/CEE, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 237, 24 de agosto de 1991
76. Directiva 96/48/CE, Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 235, 17 de septiembre de 1996
77. Drip Capital, *Productos que importa México*, 2020. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.dripcapital.com/es-mx/recursos/blog/productos-exporta-mexico>.

78. *El futuro del ferrocarril (The future of Railway) /Conferencia pronunciada por Tom Winsor, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, Renfe. Dirección de Relaciones Internacionales, 2004*
79. *El transporte ferroviario requiere cambios normativos para aumentar la competitividad del país: COFECE, COFECE, 31 de agosto de 2021. Consultado el 25 de mayo de 2022. Disponible en <https://www.cofece.mx/el-transporte-ferroviario-requiere-cambios-normativos-para-aumentar-la-competitividad-del-pais-cofece/>*
80. *El transporte ferroviario, Fichas temáticas sobre la Unión Europea, Parlamento Europeo. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/130/rail-transport>*
81. *El Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Parlamento Europeo. Consultado el 3 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/26/el-tribunal-de-justicia-de-la-union-europea>*
82. *Estableciendo la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario de México. Revisión por Expertos de la Capacidad Regulatoria. Análisis de Casos Específicos de Política Pública, International Transport Forum, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2016, p. 27*
83. *Estudio de Competencia en el servicio público de transporte ferroviario de carga, Comisión Federal de Competencia Económica, septiembre 2021. Consultado el 6 noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.cofece.mx/estudio-de-competencia-en-el-servicio-publico-de-transporte-ferroviario-de-carga/>*
84. *Factores de Producción, Economipedia. Consultado el 15 de mayo de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/factores-de-produccion.html>*
85. *Ferrocarriles Mexicanos, Mexicana. Repositorio del patrimonio cultural de México. Disponible en <https://mexicana.cultura.gob.mx/es/repositorio/x2ambmn7nn-2>*

86. Flores, Imer B. "Hacia un derecho "Glocal" o "Transnacional" y una jurisprudencia "Glocalizada" o "Transnacionalizada": Repensar el Derecho a la luz de la "Globalización"" en Serna de la Garza, José María (coord.) *Gobernanza global y cambio estructural del sistema jurídico mexicano*, México, UNAM, 2016, p. 98
87. *Fourth railway package of 2016*, European Commission. Consultado el 11 de mayo de 2022. Disponible en: [https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/railway-packages/fourth-railway-package-2016_en)
88. *Globalización*, Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, UNAM. Consultado el 25 de marzo de 2022. Disponible en <http://uapas1.bunam.unam.mx/sociales/globaliza/>
89. Gracia, Estrella y Tovar, Rosalinda, *Nuevo León tendrá 2 líneas de tren a San Antonio*, El Horizonte, 2021. Consultado el 11 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.elhorizonte.mx/local/nuevo-leon-tendra-2-lineas-de-tren-a-san-antonio/4053891>
90. Guzmán, Adrián, *Impacto del control de las tarifas ferroviarias en las operaciones logísticas*, club de carga Logística Comercial, 5 de mayo de 2022. Consultado el 26 de mayo de 2022. Disponible en: <https://centrourbano.com/construccion/ameriko-inversion-sector-ferroviario/>
91. History.com Editors, "*Transcontinental Railroad*", History, 9 de septiembre de 2021. Consultado el 25 de febrero de 2022. Disponible en <https://www.history.com/topics/inventions/transcontinental-railroad>
92. Hitters, Juan Carlos, "Derecho Procesal Transnacional y Control Judicial Supranacional", *Derecho Procesal y Control Judicial*, p. 172
93. Hoffman, Paul F. et al., *North America Continent*, Physical Geography of Land, Britanica. Consultado el 10 de noviembre de 2020. Disponible en <https://www.britannica.com/place/North-America>
94. IBM, *Tabla completa de husos horarios con notación de longitud variable*. Consultado el 23 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.ibm.com/docs/es/z-workload->

scheduler/8.6.0?topic=SSRULV\_8.6.0/com.ibm.tivoli.itws.doc\_8.6/awsrcocompletetzt.htm

95. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Medios de transporte*, Cuéntame de México, Economía, 2019. Consultado el 6 de noviembre de 2021. Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/terciario/transporte/ferrocarril.aspx?tema=E>.
96. ITAM, Cápsulas de Investigación ITAM: Gobernanza Global [Video]. YouTube, 07 de febrero de 2020. Consultado el 27 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=i1gfiuBsVuQ>
97. Julio Ramírez, Gobernanza Global (Javier Solana) [Video] YouTube, 07 de febrero de 2020. Consultado el 30 de marzo de 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Jlr0LBrS9Yg>
98. Kuntz Ficker, Sandra, “Los Ferrocarriles y la formación del espacio económico en México, 1880-1910”, en Kuntz Ficker, Sandra y Connolly, Priscilla (coord.), *Ferrocarriles y Obras Públicas*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1999, p. 106
99. Kuntz Ficker, Sandra, “Mercado interno y vinculación con el exterior: el papel de los ferrocarriles en la economía del porfiriato”, México, 1995, *Historia Mexicana*, vol. 45, núm. 1, pp. 65-66.
100. *Las monedas más fuertes del mundo: ¿qué moneda es más ventajosa para invertir en ella?*, Raisin. Consultado el 10 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.raisin.es/inversion/las-monedas-mas-fuertes-del-mundo-que-moneda-es-mas-ventajosa-para-invertir-en-ella/>
101. *Latitud y Longitud*. Consultado el 21 de julio de 2021. Disponible en: <http://ccss1esogehist.blogspot.com/2017/09/latitud-y-longitud.htm>
102. Leal, Juan Felipe y Gálvez, Antonio, “Grupos empresariales en los ferrocarriles mexicanos: el consorcio Southern Pacific-Union Pacific (1880-1914)”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Estado y política en América Latina*, México, Vol. 21, Número 82, 1975, p. 74

103. *Ley de Puertos*, Diario Oficial de la Federación, Tomo CDLXXVIII, No. 13, 19 de julio de 1993, p. 42
104. *Ley reglamentaria del servicio ferroviario*, Diario Oficial de la Federación, Última reforma publicada, 6 de noviembre de 2020, p 1
105. *Libre comercio: una manera de simplificar los acuerdos internaciones*, Libre Comercio hoy. Consultado el 15 de mayo de 2022. Disponible en: <http://www.tlcanhoy.org/libre-comercio-una-manera-de-simplificar-los-acuerdos-internacionales/>
106. López Obrador, Andrés Manuel, *DECRETO Promulgatorio del Protocolo por el que se Sustituye el Tratado de Libre Comercio de América del Norte por el Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá, hecho en Buenos Aires, el treinta de noviembre de dos mil dieciocho; del Protocolo Modificador al Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá, hecho en la Ciudad de México el diez de diciembre de dos mil diecinueve; de seis acuerdos paralelos entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, celebrados por intercambio de cartas fechadas en Buenos Aires, el treinta de noviembre de dos mil dieciocho, y de dos acuerdos paralelos entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, celebrados en la Ciudad de México, el diez de diciembre de dos mil diecinueve*, Secretaría de Relaciones Exteriores, Poder Ejecutivo, México, 2020.
107. López Zamarripa, Norka, “La importancia de la soberanía y el estado constitucional en el derecho internacional”, en *Revista de la Facultad de Derecho de México*, Tomo LXVII, Número 267, Enero-Abril 2017, p. 253.
108. *Mapa de la integración europea*. El orden Mundial. Consultado el 7 de abril de 2022. Disponible en: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/el-mapa-de-la-integracion-europea/> *Acuerdo de Schengen*, Schengen visa info, 2019. Consultado el 8 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.schengenvisainfo.com/es/acuerdo-de-schengen/>

109. Marsh, J., Railway History in Canada, *The Canadian Encyclopedia*, 2021. Consultado el 1 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/railway-history>
110. Martínez Salas, Vanessa, *et. al*, "Impacto logístico del nuevo Puerto de Tuxpan y la industria automotriz en la Administración Pública de México", *Revista Nicolaita de Estudios Económico*, Vol. XIV, No. 1, enero-junio 2019
111. Mateos Hannel, C. *Análisis de los Proyectos de Cruces y Puertos Fronterizos entre México - Estados Unidos* [Diapositivas de Power Point]. Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBank), 2017. Consultado el 9 de marzo de 2022. Disponible en: [http://alianzafiidem.org/pdfs/Infraestructura\\_Frontera/1\\_Salas-Villa\\_Mateos\\_NADBANK\\_sept\\_2017.pdf](http://alianzafiidem.org/pdfs/Infraestructura_Frontera/1_Salas-Villa_Mateos_NADBANK_sept_2017.pdf)
112. *México y Corea del Sur acuerdan el inicio de negociaciones para un Tratado de Libre Comercio*, Secretaría de Economía, 2 de marzo de 2022. Consultado el 25 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/es/articulos/mexico-y-corea-del-sur-acuerdan-el-inicio-de-negociaciones-para-un-tratado-de-libre-comercio-295718?idiom=es>
113. MIT Engineering School, *La Ingeniería*, Revista Digital Lámpsakos, No. 1, p. 13
114. Mobility and transport, *Corredores de carga Ferroviaria RTE-T*, TENtec interactive Map viewer. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>
115. Molina Pérez, Valente, *Impacto económico y social del Ferrocarril Panamericano en la región de Tonalá en el siglo XX*, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur, Revista pueblos y fronteras digital, vol. 11, núm. 21, pp. 67-91, UNAM, México, 2016. Consultado el 20 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/906/90645701004/html/>

116. Moreno, Jesús, *Prehistoria del Ferrocarril*. Reedición. España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2018, p. 19.
117. Moreno, Jesús. *Prehistoria del Ferrocarril*. Reedición. España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2018
118. Morineau, Martha, *Evolución de la Familia Jurídica Romano Canónica. El Derecho Comparado*, Acervo Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, UNAM
119. *North America Free Trade Agreement*
120. Noval Vega, M. Belén, “Las cuatro libertades”, en Iñesta Mena, Eva, *et al.* (coord.), *Aprender Europa 2*, Asturias, España, Universidad Oviedo, 2016. Consultado el 10 de abril de 2022. Disponible en: [http://www.unioviedo.es/jeanmonnet/aprendereuropa2/32\\_las\\_cuatro\\_libertades.html](http://www.unioviedo.es/jeanmonnet/aprendereuropa2/32_las_cuatro_libertades.html)
121. *Nueva política de infraestructuras de transporte de la Unión Europea*, Comisión Europea, 11 de septiembre de 2014. Consultado el 11 de abril de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/memo\\_14\\_525/MEMO\\_14\\_525\\_ES.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/es/memo_14_525/MEMO_14_525_ES.pdf)
122. Ocaña, Juan Carlos, “El tratado de Roma y la evolución de la C. E. E (1957-1986)”, *La Unión Europea: el proceso de integración y la ciudadanía Europea*, Madrid, España. Consultado el 7 de abril de 2022. Disponible en: <http://clio.rediris.es/udidactica/traroma.htm#:~:text=El%20Tratado%20de%20Roma%20tambi%C3%A9n,llamar%20las%20tesis%20%22funcionalistas%22>.
123. Olivera, Marco. *Bloques Económicos, ¿Qué son y cuáles son los principales del Mundo?*, Centro Mexicano de Relaciones Internacionales (CEMERI), México, 2022. Consultado el 20 de marzo de 2022. Disponible en <https://cemerri.org/enciclopedia/que-cuales-bloques-economicos-del-mundo/>
124. Oxford Languages and Google. Consultado el 25 de diciembre de 2021. Disponible en:

- [https://www.google.com/search?q=halar&rlz=1C1CHBF\\_esMX927MX927&oq=halar&aqs=chrome.69i57j0i512j0i131i433i512j0i512i3j0i10i512j0i512j0i10i512i2.987j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=halar&rlz=1C1CHBF_esMX927MX927&oq=halar&aqs=chrome.69i57j0i512j0i131i433i512j0i512i3j0i10i512j0i512j0i10i512i2.987j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
125. Pampillo Baliño, Juan P., *Globalización, Derecho Supranacional e Integración Americana*, Editorial Porrúa, México, p.215
  126. Paredes Camacho, Jaime, *El servicio público ferroviario de carga en México. Una Valoración interdisciplinaria desde el Derecho Administrativo a 20 años de ser “actividad prioritaria” del desarrollo de la Administración Pública Federal*, en tesis doctoral, UNAM, México, 2018, p. XLVI
  127. Paredes, Norberto, *Brexit: por qué Reino Unido fue siempre un miembro incómodo de la Unión Europea (y qué gana Bruselas con su salida)*, BBC News Mundo, Consultado el 01 de mayo de 2022, disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-51220070>
  128. *Paridad de Poder Adquisitivo*, Economipedia. Consultado el 16 de marzo de 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/paridad-del-poder-adquisitivo-ppa.html>
  129. Porter, Glen, “Los Ferrocarriles en los Estados Unidos: Mitos y Realidades”, en (comp.), *I Congreso de Historia Ferroviaria "150 años de ferrocarril en España"*, España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 1998. P. 1. Consultado el 20 de febrero de 2022. Disponible en <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Alicante1998/pdf/4.pdf>
  130. *Precios Ramsey*, Economipedia. Consultado el 27 de mayo de 2022. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/precios-ramsey.html>
  131. *Producto Interno Bruto*, Secretaría de Economía. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/tema-del-dia/6950-para-que-sirve-el-pib>.
  132. Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz 2016-2021
  133. *Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, Secretaria de Infraestructura,

- Comunicaciones y Transporte. Consultado el 18 de mayo de 2022. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596042&fecha=02/07/2020#gsc.tab=0)
134. *Ranking de los países de la Unión Europea (EU-27) por número de habitantes en 2021*, Statista. Consultado el 25 de enero de 2022. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/539299/poblacion-de-los-paises-de-la-union-europea/>, consultado el 05 de agosto de 2021.
  135. Real Academia de la Lengua Española. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://dle.rae.es/intercontinental>.
  136. *Red de Cooperación y Colaboración*, Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). Consultado el 19 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/derechos-humanos/como-los-protege-y-promueve-la-cndh>
  137. *Red ferroviaria de la Unión Europea*, Open railway map. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.openrailwaymap.org/>
  138. *Red ferroviaria de Norteamérica*, Open railway map. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.openrailwaymap.org/>
  139. *Red Nacional de caminos*, Instituto Mexicano del Transporte, México, 15 de diciembre de 2020. Consultado el 5 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos>.
  140. Reglamento (CE) No 881/2004, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 164, 30 de abril de 2004
  141. Reglamento (UE) 2016/2337, Diario Oficial de la Unión Europea, L 354, 23 de diciembre de 2016
  142. Reglamento (UE) 2016/2338, Diario Oficial de la Unión Europea, L 354, 23 de diciembre de 2016
  143. Reglamento (UE) 2016/796 Diario Oficial de la Unión Europea, L 138, 26 de mayo de 2016
  144. Reglamento (UE) 2018/643, Diario Oficial de las comunidades Europeas, L 112, 2 de mayo de 2018

145. Reglamento (UE) No 1315/2013, Diario Oficial de la Unión Europea, L 348, 20 de diciembre de 2013
146. Reglamento (UE) No 913/2010, Diario Oficial de la Unión Europea, L 276, 20 de octubre de 2010
147. *Reglamento del Servicio Ferroviario*, Diario Oficial de la Federación, 18 de agosto de 2016.
148. *Regulaciones Ferroviaria en Canadá*, Wikipedia. Consultado el 21 de mayo de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/Rail\\_regulations\\_in\\_Canada](https://hmong.es/wiki/Rail_regulations_in_Canada)
149. *Retirada del Reino Unido y normas de la Unión en el ámbito del transporte Ferroviario*, Comisión Europea Dirección General de Movilidad y Transportes, 19 de agosto de 2020. Consultado el 8 de mayo de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file\\_import/rail\\_transport\\_es\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/rail_transport_es_0.pdf)
150. Rosas G., María Cristina, “El acuerdo de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos: su importancia para México”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Vol. 36, No 144, 1991, p. 97. Consultado el 27 de abril de 2022. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/55732>
151. Sánchez Agesta, Luis, “Bodino en la Historia del Estado” en *Simposio internacional Juan Bodino- Manuel Pedroso*, México, UNAM, 1979, p.78.
152. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), *Anuario estadístico del sector 2013*, Ciudad de México, México, 2013
153. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, *Programa Nacional Ferroviario 2022*, Subsecretaría de Infraestructura, Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, México, 1 de junio de 2022
154. Semanario Judicial de la Federación, Sexta Época, Volumen Segunda Parte XLIV
155. Sengupta, Somini, *El cambio climático hace más pobres a los países pobres*, 2019, New York Time. Consultado el 5 de febrero de 2022. Disponible en

- <https://www.nytimes.com/es/2019/04/24/espanol/desigualdad-cambio-climatico.html>
156. *Señales de Ferrocarril de América del Norte*, Wikipedia. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en [https://hmong.es/wiki/North\\_American\\_railroad\\_signals](https://hmong.es/wiki/North_American_railroad_signals)
157. *Señalización Ferroviaria de América del Norte*, Wikipedia. Consultado el 20 de abril de 2022. Disponible en: [https://hmong.es/wiki/North\\_American\\_railway\\_signalling](https://hmong.es/wiki/North_American_railway_signalling)
158. *Sistema de control ferroviario europeo*, Wikipedia. Consultado el 22 de abril de 2022. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_control\\_ferroviano\\_europeo](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_control_ferroviano_europeo)
159. *Tendría Nuevo León aduana fronteriza más grande del país*, Los Tubos, México, 2022. Consultado el 11 de marzo de 2022. Disponible en <https://lostubos.com/2022/02/11/tendria-nuevo-leon-aduana-fronteriza-mas-grande-del-pais/>
160. Terra Incógnita *Libro blanco sobre transdisciplinariedad y nuevas formas de investigación en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología*, 2020
161. *The current international role of the euro, The international role of the euro*, Comisión Europea, 2021. Consultado el 10 de abril de 2022. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area/international-role-euro\\_es#profundizar-en-la-unin-economica-y-monetaria](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area/international-role-euro_es#profundizar-en-la-unin-economica-y-monetaria)
162. *The observatory of Economic Complexity*, México. Consultado el 3 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://oec.world/en/profile/country/mex>
163. TIC y Transporte, “Anchos de vías más comunes”, *La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario*. Washington, DC: Banco Mundial, 2017
164. *Timeline of United States railway history*, Wikipedia. Consultado el 30 de mayo de 2022. Disponible en: [https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline\\_of\\_United\\_States\\_railway\\_history#1850-1900](https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_United_States_railway_history#1850-1900)

165. *TLCAN: Inicia el año 26 de su entrada en vigor*, Secretaría de Economía, 2019. Consultado el 26 de abril de 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/prensa/tlcan-inicia-el-ano-26-de-su-entrada-en-vigor#:~:text=Hoy%2C%201%20de%20enero%2C%20se,con%20Estados%20Unidos%20y%20Canad%C3%A1.&text=Importantes%20perspectivas%20de%20cambio%20para%20lograr%20un%20comercio%20m%C3%A1s%20incluyente>.
166. *Trans-european Transport network. TEN-T priority axes and projects.*, European Commission. Consultado el 12 de abril de 2022. Disponible en: [https://web.archive.org/web/20111118010338/http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/ten-t\\_pp\\_axes\\_projects\\_2005.pdf](https://web.archive.org/web/20111118010338/http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/ten-t_pp_axes_projects_2005.pdf)
167. *Transporte motorizado: tren, avión, transporte por carretera o barco, ¿cuál es el más ecológico?*, European Environment Agency, 26 de marzo de 2021. Consultado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.eea.europa.eu/es/highlights/transporte-motorizado-tren-avion-transporte>
168. *Tratado Constitutivo de la comunidad Europea del carbón y del Acero*, European Union. Consultado el 30 de marzo de 2022. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=legissum:xy0022>
169. *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*, Noticias Jurídicas. Consultado el 8 de mayo de 2022. Disponible en: [https://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/ttce.p3t6.html](https://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/ttce.p3t6.html)
170. *Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-Mec)*, 01 de julio de 2020
171. *Treaty instituting the Benelux Economic Union*, Treaty data, Overheid.nl. Consultado el 31 de marzo de 2022. Disponible en: <https://verdragenbank.overheid.nl/en/Treaty/Details/008602>
172. *Trump signs KCS permit for second international rail bridge in Laredo*, Progressive Railroading. Consultado el 10 de marzo de 2022. Disponible en:

- [https://www.progressiverailroading.com/kansas\\_city\\_southern/news/Trump-signs-KCS-permit-for-second-international-rail-bridge-in-Laredo--61180](https://www.progressiverailroading.com/kansas_city_southern/news/Trump-signs-KCS-permit-for-second-international-rail-bridge-in-Laredo--61180)
173. Turégano Mansilla, I., *Derecho transnacional o la necesidad de superar el monismo y el dualismo en la teoría jurídica*, Derecho PUCP, 2017, p. 223-265. Consultado el 12 de marzo de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201702.010>
174. *Unión Europea de los 27*, Wikipedia. Consultado el 05 de agosto de 2021. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Unión\\_Europea](https://es.wikipedia.org/wiki/Unión_Europea)
175. Unión Europea, *Perfil de los países*. Consultado el 25 de enero de 2022. Disponible en: [https://europa.eu/european-union/about-eu/countries\\_es#:~:text=La%20UE%20no%20siempre%20fue,actualmente%20con%2027%20pa%C3%ADses%20miembros](https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_es#:~:text=La%20UE%20no%20siempre%20fue,actualmente%20con%2027%20pa%C3%ADses%20miembros).
176. *United States, Mexico, and Canada Agreement*
177. Zweigert, Konrad y Kötz, Hein, *An Introduction to Comparative Law*, 2ª. Ed., Gran Bretaña, North-Holland Publishing Company, 1992

## Anexos

### Anexo 1. Situación actual de los proyectos ferroviarios del país.

La siguiente información es recabada del Programa Nacional Ferroviario 2022<sup>313</sup> del 1 de junio del mismo año. De gran importancia por contener en él los proyectos considerados actualmente para el crecimiento del sistema ferroviario de México.

El Sistema Ferroviario Mexicano (SFM) se encuentra estructurado de la siguiente manera<sup>314</sup>:

- 17 643 km de Vía Principal Concesionada
- 4 533 km de Vía secundaria
- 1 555 km de vías particulares
- 3183 km de vías fuera de operación

El programa está integrado por 15 obras y proyectos, de los cuales 8 son específicamente para transporte de carga, 1 de pasajeros y carga y 7 especiales para pasajeros.

Tipo de proyecto	Proyectos	Kilometraje (km)	Status	Fecha de Término	Inversión (mdp)
Transporte de carga	Medias Aguas - Salinas Cruz	212	En proceso	2023	20 000
	Libramiento a Celaya	46	En proceso	2024	11 300
	Libramiento a Monterrey	21	En proceso	2022	1 400
	Ramal Roberto Ayala - Dos Bocas	93	Por iniciar	2024	6 054
	Vía FA (Mayab) y Vía K (Chiapas)	326 y 459	Por iniciar	-	-
	Durango - Mazatlán	360	En estudio	-	-
	Guadalajara - Aguascalientes	260	En estudio	-	-

<sup>313</sup> Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, *Programa Nacional Ferroviario 2022*, Subsecretaría de Infraestructura, Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, México, 1 de junio de 2022

<sup>314</sup> *Ibidem*, p. 1

	México - Querétaro - León*	420	En estudio	-	-
	Monterrey - San Antonio	480	En estudio	-	-
	Ramos Arizpe - Derramadero	54	En estudio	-	-
<b>Transporte de pasajeros</b>	Suburbano García - Aeropuerto de Nuevo León	62	Por iniciar	2024	25 432
	Tlajomulco - Guadalajara	21	Por iniciar	2023	10 000
	Ramal Lechería - AIFA	23	En proceso	2023	25 000
	Interurbano México - Toluca	57.7	En proceso	2023	90 000
<b>Transporte de carga y pasajeros</b>	Tren Maya	1 500	En proceso	2023	230 000

Tabla 13. Proyectos considerados en el Programa Nacional Ferroviario 2022<sup>315</sup>

De la tabla 13, podemos resumir lo siguiente:

- 1 878 km de obras en proceso con una inversión total de 377 700 mdp
- 961 km de proyecto por iniciar que representarían una inversión de 60 486 mdp
- 1 574 km de vías en estudio para las cuales se considera una inversión de 234 000 mdp

\* La primer etapa México – Querétaro, constaría de 240 km de carga.

<sup>315</sup> Ídem