17

# La Vida sin Construcción

## Sector Transporte

Ing. Daniel Bortolín
Área de Pensamiento Estratégico

CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

# LA VIDA SIN CONSTRUCCIÓN
# SECTOR TRANSPORTE

Ing. Daniel Bortolín

## Área de Pensamiento Estratégico

OCTUBRE 2012

**ÍNDICE**

1. Introducción ..... 4

2. Enfoque de la problemática ..... 5

3. El transporte y el proceso de globalización a partir del Siglo XIX ..... 6

3.1. Introducción ..... 6

3.2. Evolución del desarrollo económico y el crecimiento poblacional en el mundo ..... 7

3.2.1. Crecimiento económico mundial ..... 7

3.2.1.1. Divergencia entre Occidente y el resto del mundo ..... 8

3.2.2. Crecimiento poblacional ..... 9

4. Relación entre Crecimiento económico y el transporte en el marco de la globalizacion – ¿Quién induce a quién?. ..... 11

4.1. Conclusiones en cuanto al papel del transporte en el proceso de globalización. ..... 18

5. La evolución de los modos de transporte ..... 18

5.1. El transporte en la etapa preindustrial ..... 18

5.1.1.1. La revolución tecnológica ..... 22

5.1.1.2. El transporte terrestre por Ferrocarril y por agua a partir de la revolución industrial ..... 23

5.1.1.3. El transporte terrestre por carretera ..... 24

6. Tendencias el desarrollo de la infraestructura en transporte en el Siglo XXI – el caso de la Comunidad Europea (CE) ..... 26

6.1. Políticas de transporte a nivel de la CE – TEN-T (red traseuropea de transporte) ..... 26

6.2. Estado de situación actual ..... 29

6.3. Relación entre el desarrollo económico y el de la infraestructura de transporte en la CE. ..... 33

6.3.1. La relación entre el crecimiento de la economía y la demanda de transporte para la CE en el Siglo XXI ..... 33

6.3.1.1. Demanda de transporte de pasajeros ..... 34

6.3.1.2. Demanda de transporte de cargas ..... 35
6.3.2. Relación entre la densidad de autopistas y el GDP per cápita en los países de la UE ..... 36
6.4. TEN-T – Red transeuropea de transporte ..... 39
7. La distribución de la población y el desarrollo en infraestructura del transporte – el caso argentino ..... 45
7.1. Evolución de la población y su distribución en el territorio argentino ..... 45
7.1.1. Relación entre la población de las tres principales provincias (BsAs, Sta. Fe, Córdoba), el resto del país y GBA. ..... 47
7.2. La influencia de las corrientes migratorias en la distribución poblacional argentina ..... 50
7.3. Desarrollo del ferrocarril en la Argentina ..... 54
7.4. Relación de la distribución poblacional en Argentina con el desarrollo de la infraestructura de transporte terrestre - Conclusiones. ..... 58
8. Conclusiones ..... 58
9. Bibliografía ..... 61

# 1. Introducción

Haciendo una analogía con el cuerpo humano, el Transporte supone la red de capilares sanguíneos que lleva la sangre y por consiguiente el alimento (productos, insumos y personas), a todos los tejidos y órganos del cuerpo (a toda la geografía de un país/mundo). De este modo, el cuerpo vive y funciona, es decir, la economía se desarrolla y se producen bienes y servicios, los cuales, escapando un poco a la terminología económica, podríamos decir que son el fruto del trabajo del hombre moderno.

Por lo tanto, resulta bastante claro que la vida moderna, signada por una economía basada un intenso comercio que, a partir de los 90, ha convertido a este mundo en un espacio "globalizado", no sería posible sin la inversión en transporte.

La Revolución Industrial, hacia fines del Siglo XVIII, significó un hito bisagra en el desarrollo económico a nivel mundial. Este punto de quiebre en la historia del mundo será clave en el desarrollo del presente trabajo, ya que de la mano de la innovación tecnológica, la inversión en el transporte masivo tanto de cargas como de personas, despega en el mundo y es condición necesaria para sostener a la Revolución Industrial, base del desarrollo moderno hasta nuestros días.

Como corolario, que bien podría estar en las mismas conclusiones de este trabajo, podríamos decir que si no se hubiese invertido en el desarrollo del transporte, la vida del hombre se habría estancado en un escenario como al previo a la Revolución Industrial, signado por una economía con base en el agro, una producción artesanal y un comercio limitado por un mercado interno inexistente y caminos de tierra, carretas y navíos a vela.

Por aquellos tiempos, el desarrollo económico no se veía reflejado en un incremento de la renta per cápita sino que, más bien, sostenía el crecimiento natural de la población.

Va de suyo que esta economía no permitiría la vida de más de 6.000 millones de personas que actualmente pueblan el mundo. Es la movilidad, basada en un transporte masivo y eficiente, la que permite el intercambio de, entre otras cosas, insumos para la elaboración de alimentos, medicamentos y recursos humanos, los cuales son la base para el crecimiento de la población que se ha dado a partir de la Revolución Industrial, un aumento de la renta per cápita (es decir de la riqueza) y una expectativa de vida cada vez mayor.

En resumen, el desarrollo económico cobra impulso a partir de que el hombre puede hacer uso de todos los recursos naturales dispersos por el mundo y que los mismos lleguen a, si no

toda, a la mayoría de la población, ampliando la base de la pirámide poblacional. Esto ocurrió gracias a un impulso innato y permanente del hombre por expandir las fronteras, impulso que primero se vio reflejado en avances tecnológicos, y luego se ve materializado en la creación y fomento de modos de transporte que hicieron posible dicha expansión.

## 2. Enfoque de la problemática

El enfoque de la problemática será básicamente histórico. Se analizarán distintos períodos de la historia del hombre los suficientemente amplios para permitir la validez de las conclusiones.

Dichos períodos se enmarcarán en entornos a nivel mundial, a nivel de regiones importantes del mundo y también a escala de la nación Argentina

El objetivo será relacionar la actividad del transporte con el desarrollo económico y, a partir de esta relación, obtener conclusiones que clarifiquen el papel del transporte en el desarrollo económico.

*Más concretamente se intentará establecer si, históricamente, las decisiones de inversión, en particular en las grandes obras de infraestructura de transporte, han precedido al desarrollo económico o, si por el contrario, han sido consecuencia de éste.*

La mirada clásica de la demanda de transporte, resalta su carácter derivado de un proceso productivo establecido previamente en todas sus fases, lo cual lleva a considerar a la **inversión en transporte** como uno de los costes que deberá ser minimizado considerando la natural desutilidad que supone el tiempo transcurrido en el viaje y los estándares de seguridad y eficiencia requeridos.

Intentaremos demostrar que, si bien esta mirada es la correcta a nivel de una cadena de valor dentro a un determinado proceso productivo (en cuanto al transporte de carga) o al brindar un servicio específico de transporte a las personas en el marco de un sistema de transporte ya definido, cuando se cambia la escala y entra el factor **Planificación** en juego, es la inversión en transporte la que precede, permite la posibilidad y sienta las bases para que procesos productivos y servicios se lleven a cabo no sólo en forma más eficiente, sino que también ampliando el mercado o las fuentes de recursos de insumos tanto en la dimensión intensiva (mayor volumen) como extensiva (mayor distancia).

En la historia del hombre, dicha **Planificación**, tuvo que ver con la "conquista y mantenimiento de territorios conquistados" primero, con la "conquista de mercados", después y finalmente, en estos tiempos entra en juego también "el cuidado al medio ambiente"

# 3. El transporte y el proceso de globalización a partir del Siglo XIX

## 3.1. Introducción

En primer lugar vamos a plasmar qué es lo que se entiende por proceso de Globalización, para lo cual vamos a recurrir a la definición de la CEPAL: Creciente gravitación de los procesos financieros, económicos, ambientales, políticos, sociales y culturales de alcance mundial en los de carácter regional, nacional y local. (CEPAL)[1]

La definición hace hincapié en el carácter multidimensional de la globalización, lo cual quiere decir que, si bien sus dimensiones económicas son destacadas, en paralelo se desarrollan procesos no atados a un determinismo económico relacionados, por ejemplo, con la cultura o el medio ambiente.

El proceso de globalización ha sido y sigue siendo asimétrico. Su dinámica está determinada en gran medida por la influencia preponderante de los países desarrollados, en los últimos tiempos de las compañías transnacionales, y en mucha menor medida de los gobiernos de países en desarrollo y de las organizaciones civiles.

Si medimos el «crecimiento económico moderno» con los parámetros tradicionales, observamos que éste se ha acelerado desde 1820 (MADDISON)[2]. Por convención se considera a este año como el inicio de la llamada Revolución industrial.

Si bien la expansión del capitalismo, comenzada allá por fines de la Edad Media, marca un principio de un proceso histórico de carácter global, es a partir del año 1820 cuando el crecimiento económico moderno cobra una aceleración significativa considerándose esta año como el principio netamente de la etapa capitalista del mundo

El progreso tecnológico fue lento antes del siglo XIX, pero tuvo una enorme influencia sobre la economía mundial.

[1] CEPAL El carácter histórico y multidemensional de la Globalización
[2] Angus Maddison. "La economía de Occidente y la del resto del mundo en el último mileño

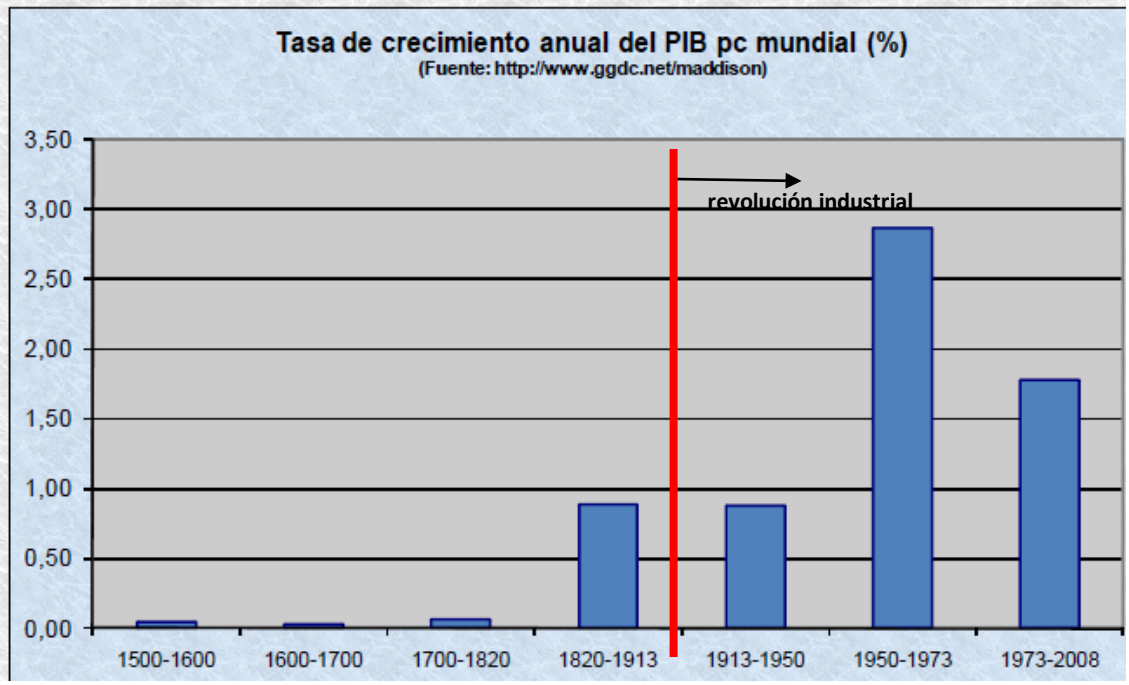
Dicho progreso tecnológico es la cuna de gestación de un progreso en el campo económico que "explota" a partir del año 1820 y que se generaliza, como hemos dicho en forma asimétrica, en el mundo. Como veremos más adelante, los avances en el transporte y la navegación, han sido claves dentro de este progreso en el campo de la tecnología, dándonos ya una idea de cuál es la respuesta al interrogante planteado más adelante en el Punto 4, sobre si el crecimiento económico induce al transporte o viceversa.

Considerando lo expuesto hasta ahora, por convención, **estableceremos al año 1820 como el inicio del denominado proceso de globalización**, en coincidencia con el arranque también de la llamada Revolución industrial.

## 3.2. Evolución del desarrollo económico y el crecimiento poblacional en el mundo

### 3.2.1. Crecimiento económico mundial

El Cuadro  a continuación, referido a la tasa de crecimiento del PBI per cápita a nivel mundial desde el año 1000 en adelante, demuestra el impulso tomado a partir del año 1820 (MADDISON)



Entre los años 1000 y 1820 el crecimiento fue fundamentalmente de carácter extensivo y lento.

Extensivo, porque al no haber un desarrollo tecnológico consolidado y aplicado a la economía que refleje una mayor productividad, la mayor renta se conseguía especialmente con mayores tierras.

Lento, porque la falta de transporte eficiente y de un mercado interno, limitaba incluso la posibilidad de extensión, lo cual tornaba en definitiva al crecimiento muy lento y acotado a la cercanía de los puertos a través de los cuales se concentraba el comercio.

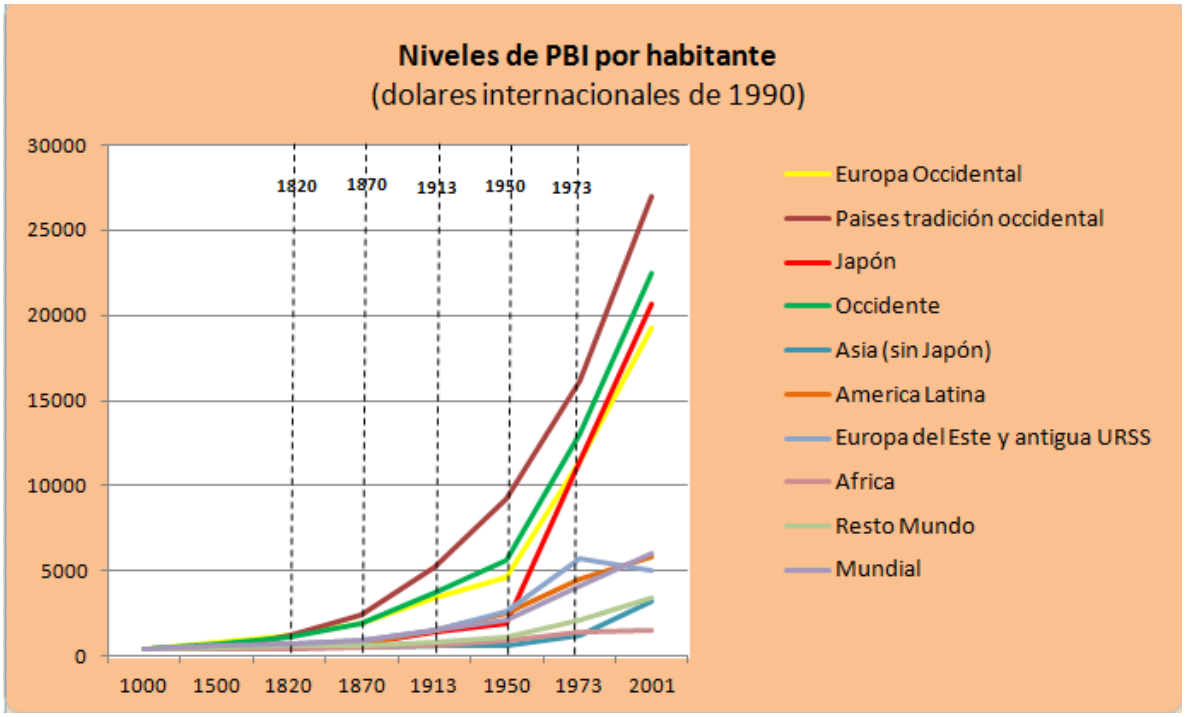
Por otro lado, entre los años 1000 y 1820, el crecimiento no fue parejo. En el siglo XI la renta media de Occidente estaba por debajo de la del resto del mundo, pero en 1820 era ya dos veces mayor. Europa consiguió superar los niveles de China en el siglo XIV.

#### 3.2.1.1. Divergencia entre Occidente y el resto del mundo

El cuadro siguiente (MADDISON), se aprecian los niveles de PBI por habitante según las grandes regiones del mundo a partir de año 1000

**CUADRO 1a**
NIVELES DE PIB POR HABITANTE: MUNDIAL Y DE LAS GRANDES REGIONES, 1000-2001
(dólares internacionales de 1990)

| | 1000 | 1500 | 1820 | 1870 | 1913 | 1950 | 1973 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Europa Occidental | 400 | 771 | 1.204 | 1.960 | 3.458 | 4.579 | 11.416 | 19.256 |
| Países de tradición occidental | 400 | 400 | 1.202 | 2.419 | 5.233 | 9.268 | 16.179 | 26.943 |
| Japón | 425 | 500 | 669 | 737 | 1.387 | 1.921 | 11.434 | 20.683 |
| **Occidente** | **405** | **702** | **1.109** | **1.882** | **3.672** | **5.649** | **13.082** | **22.509** |
| Asia (excluyendo Japón) | 450 | 572 | 577 | 550 | 658 | 634 | 1.226 | 3.256 |
| América Latina | 400 | 416 | 692 | 681 | 1.481 | 2.506 | 4.504 | 5.811 |
| Europa del Este y antigua URSS | 400 | 498 | 686 | 941 | 1.558 | 2.602 | 5.731 | 5.038 |
| África | 425 | 414 | 420 | 500 | 637 | 894 | 1.410 | 1.489 |
| **Resto del mundo** | **441** | **538** | **578** | **606** | **860** | **1.091** | **2.072** | **3.372** |
| Mundial | 436 | 566 | 667 | 875 | 1.525 | 2.111 | 4.091 | 6.049 |
| Dispersión interregional | 1,1:1 | 1,9:1 | 2,9:1 | 4,8:1 | 8,2:1 | 14,6:1 | 13,2:1 | 18,1:1 |
| Occidente/Resto del mundo | 0,9:1 | 1,3:1 | 1,9:1 | 3,1:1 | 4,3:1 | 5,2:1 | 6,3:1 | 6,7:1 |




Los datos demuestran que la divergencia entre Occidente y el Resto del mundo se evidencia en el hecho de que la renta por habitante del grupo de países perteneciente al capitalismo avanzado (Europa occidental, EEUU, Canadá, Nueva Zelandia y Japón) se multiplicó por 3 (tres) entre los años 1000 y 1820 y por 20 (veinte) hasta el año 2001, mientras que en el resto del mundo lo hizo en 1/3 (un tercio) en el período 1000-1820 y por 6 (seis) hasta el año 2001

### 3.2.2. Crecimiento poblacional

En lo que se refiere al desarrollo poblacional, entre los años 1000 y 1820, la población de Occidente se multiplicó por cinco, mientras que la del resto del mundo sólo lo hizo por cuatro.

En el último milenio la población mundial se ha multiplicado por 23, la renta por habitante por 14 y el PIB por más de 300.

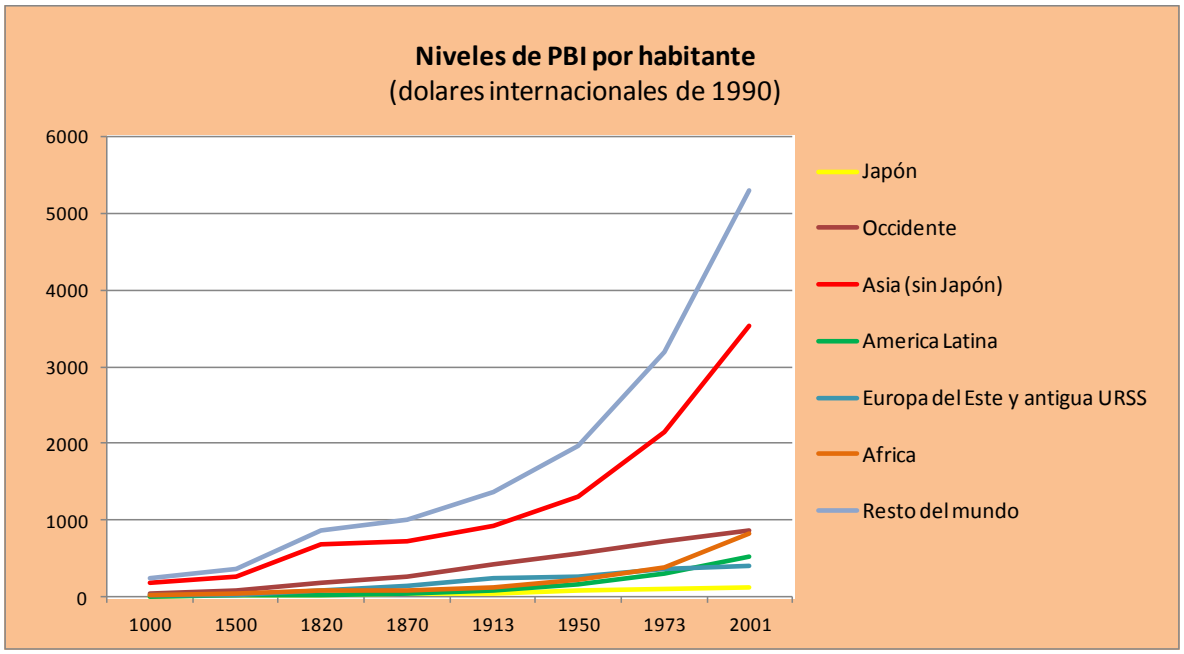
Estas cifras contrastan con el milenio anterior, durante el cual la población mundial sólo creció en una sexta parte y no hubo mejoras en la renta per cápita.

Relacionando el crecimiento económico con el poblacional, se evidencia aún más la asimetría en lo que respecta al incremento de la renta per cápita entre Occidente y el resto del mundo. Occidente tenía en el año 2001 un 52% del PBI Mundial y sólo un 14% de la población.

El cuadro siguiente (MADDISON) [3], se aprecia el crecimiento poblacional según las grandes regiones del mundo a partir de año 1000

POBLACIÓN MUNDIAL Y DE LAS GRANDES REGIONES, 1000-2001

| | 1000 | 1500 | 1820 | 1870 | 1913 | 1950 | 1973 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Europa Occidental | 25 | 57 | 133 | 188 | 261 | 305 | 358 | 392 |
| Países de tradición occidental | 2 | 3 | 11 | 46 | 111 | 176 | 251 | 340 |
| Japón | 8 | 15 | 31 | 34 | 52 | 84 | 109 | 127 |
| **Occidente** | **35** | **75** | **175** | **268** | **424** | **565** | **718** | **859** |
| Asia (excluyendo Japón) | 175 | 268 | 679 | 731 | 926 | 1.299 | 2.140 | 3.527 |
| América Latina | 11 | 18 | 22 | 40 | 81 | 166 | 308 | 531 |
| Europa del Este y antigua URSS | 14 | 30 | 91 | 142 | 236 | 267 | 360 | 411 |
| África | 32 | 47 | 74 | 90 | 125 | 227 | 390 | 821 |
| **Resto del mundo** | **233** | **363** | **867** | **1.004** | **1.367** | **1.959** | **3.198** | **5.290** |
| Mundial | 268 | 438 | 1.042 | 1.272 | 1.791 | 2.524 | 3.916 | 6.149 |
| % Occidente/Mundo | 13,0 | 17,2 | 16,8 | 21,1 | 23,7 | 22,4 | 18,3 | 14,0 |




[3] Angus Maddison. "La economía de Occidente y la del resto del mundo en el último mileño

El cuadro siguiente (MADDISON), se presenta la esperanza de vida durante el último mileño, discriminando a Occidente del resto del mundo

ESPERANZA DE VIDA, 1000-2002
(años de vida al nacer, combinados para los dos sexos)

| | Mundo | Occidente | Resto del mundo |
|---|---|---|---|
| 1000 | 24 | 24 | 24 |
| 1820 | 26 | 36 | 24 |
| 1900 | 31 | 46 | 26 |
| 1950 | 49 | 66 | 44 |
| 2002 | 66 | 79 | 64 |

## 4. Relación entre Crecimiento económico y el transporte en el marco de la globalización – ¿Quién induce a quién?

Para relacionar al transporte con el proceso de globalización y el crecimiento económico, haremos uso de la investigación llevada a cabo por Angus Maddison [4], comparando la evolución del comercio mundial con el PBI a partir del siglo XV, y que se vuelca en el cuadro siguiente.

TASA DE GLOBALIZACIÓN: CRECIMIENTO COMPARADO
DEL VOLUMEN DE COMERCIO MUNDIAL Y DEL PIB, 1500-2001
(tasa media de crecimiento anual compuesto)

| | Comercio mundial | PIB mundial | Comercio/ PIB mundial |
|---|---|---|---|
| 1500-1820 | 0,96 | 0,32 | 3,0 |
| 1820-1870 | 4,18 | 0,93 | 4,5 |
| 1870-1913 | 3,40 | 2,11 | 1,6 |
| 1913-1950 | 0,90 | 1,82 | 0,5 |
| 1950-1973 | 7,88 | 4,90 | 1,6 |
| 1973-2001 | 5,22 | 3,05 | 1,7 |
| 1820-2001 | 3,93 | 2,22 | 1,8 |

[4] Angus Maddison. “La economía de Occidente y la del resto del mundo en el último mileño

En Maddison denomina tasa de globalización al crecimiento comparado entre los volúmenes comerciados y el crecimiento del PBI a escala mundial.

**Por cierto, la propia definición de la tasa de globalización** involucra directamente comercio, vale decir al transporte, en el llamado proceso de globalización, el cual, como ya fuera dicho, abarca aspectos que trascienden lo económico, como sociales, culturales y hasta de cambio climático.

Seguido al cuadro, se presenta en un gráfico las dos curvas que representan por separado el Comercio mundial en volumen de mercadería transportada y el PBI.

A partir de este gráfico, se intentará relacionar uno con otro considerando las distintas etapas históricas predominantes, las políticas económicas preponderantes asociadas, los liderazgos y eventos significativos que afectan a las variables en juego.

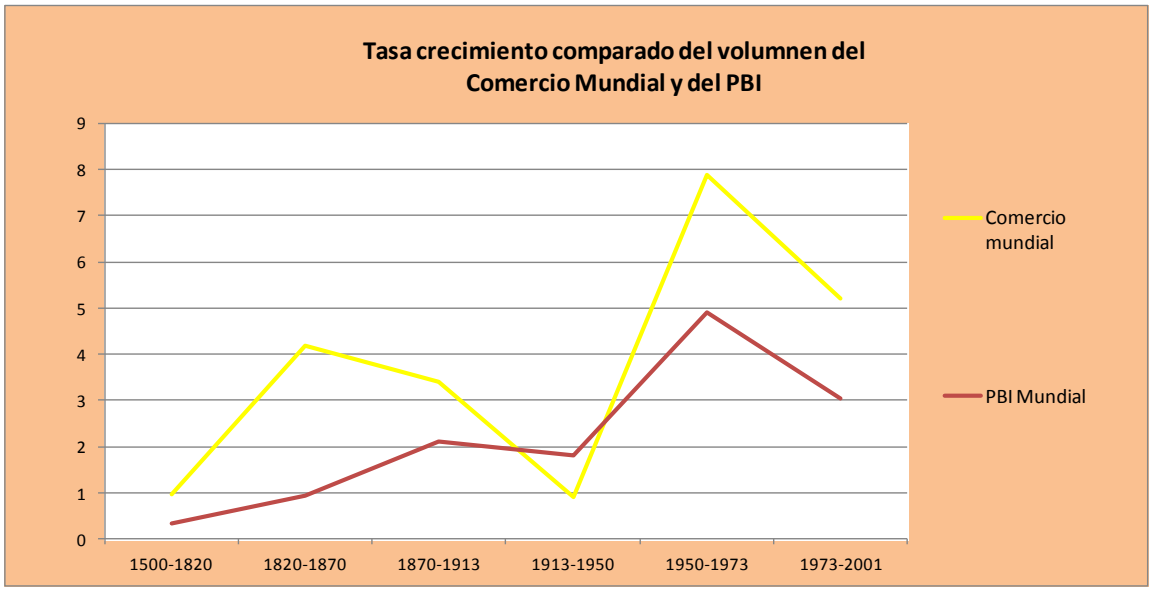



**Figura 4.1**

- **Etapa año 1500 - 1820**

Para esta etapa, según la fuente (MADDISON), la información de comercio exterior viene dada por el crecimiento del volumen transportado por la flota mercante mundial. De hecho, este período, en lo que respecta al transporte comercial, está signada por el comercio marítimo. Hasta ese momento el transporte terrestre era restringido a distancias cortas y

mercaderías de poco volumen y alto valor. Tanto desde el punto de vista de la infraestructura como del parque automotor, ni el modo vial ni el ferroviario se habían desarrollado aún.

De algún modo, se trata de un período preparatorio a lo que será la revolución industrial a partir del año 1820, ya que en él se dan importantes avances tecnológicos que son la base de la economía mundial a partir del siglo XIX.

*"…Los enormes avances conseguidos por Occidente en el transporte y la navegación permitieron multiplicar por 20 (veinte), el comercio mundial entre 1500 y 1820. Este comercio condujo a la especialización, y esta trajo consigo el tipo de beneficios que describió Adam Smith"... (MADDISON). Adam Smith defiende el libre comercio como base del crecimiento económico apoyado en la especialización del trabajo.*

En este período el comercio y el transporte están asociados a un régimen de acumulación extensivo del capital con aperturas de nuevos mercados, movilidad de la mano de obra y acceso en especial de los consumidores europeos a nuevos productos como té, café, cacao, azúcar, tabaco, seda y tejidos de algodón.

Mercantilismo

Entre los siglos XVI y XVIII, se implementa lo que se denomina la doctrina económica mercantilista, la cual consideraba esencial la expansión de mercados y la protección de los intereses comerciales. El estado es el principal regulador del comercio. Se busca la adquisición de metales preciosos como forma de enriquecer al estado y una balanza comercial siempre positiva que apuntale dicho crecimiento. Las colonias se vuelven proveedoras de materia prima e importadoras obligadas de productos elaborados.

Podríamos hablar de que en esta época preindustrial, se da lo que se ha denominado como capitalismo comercial frente al capitalismo industrial que surge a partir de la Revolución industrial.

El mercantilismo entra en crisis a finales del siglo XVIII y prácticamente desaparece para mediados del XIX, ante el surgimiento de las nuevas teorías fisiócratas y liberales, y la consolidación de Inglaterra como principal potencia mundial.

En esta etapa el comercio exterior prevalece sobre el interior. Las colonias están obligadas a comerciar con las metrópolis. No hay fuertes mercados internos y el proceso de

acumulación de capital sigue siendo más bien extensivo. El transporte marítimo es el preponderante

- **Etapa año 1820 - 1870**

Se consolida el liberalismo económico. **En los países europeos, los grandes capitales estuvieron vinculados al comercio internacional desde los orígenes del capitalismo moderno,** tendencia que acentúa en esta etapa.

En este período el comercio mundial crece incluso por encima del Producto. Esta expansión estuvo determinada, entre otras cosas, por una drástica baja en los costos de transporte y la sustitución de los principios de regulación mercantilista por los de libre empresa.

*No obstante resulta llamativo cómo, habiendo en este período un muy importante aumento de la productividad (uno de los principales frutos de la revolución industrial), y una baja muy importante y progresiva en los costos de transporte, el Producto, si bien crece, no acompaña más de cerca el crecimiento del comercio.*

*En definitiva, pareciera que, de alguna manera, en esta etapa, la inversión en el transporte marítimo asociada al comercio internacional, está relacionada con una inversión planteada a largo plazo, de modo de establecer las bases para un nuevo ordenamiento comercial e incluso social, que permitiera, en las siguientes etapas, explotar este nuevo orden determinado por una ampliación geográfica de los mercados, mayor diversidad de productos y una extensión de la posibilidad de consumo a los sectores más bajos de la pirámide social (mercados internos más fuertes).*

Inglaterra se afianza como potencia mundial. Aparece el ferrocarril

*En los años centrales del Siglo XIX, el transporte marítimo internacional continua siendo el motor inductor del desarrollo económico, mientras que la aparición y el* ***crecimiento del transporte ferroviario*** *afianzaba el desarrollo de los mercados internos a nivel local, nacional y, posteriormente, regional.*

La forma de producir se modificó notablemente entre fines del siglo XVIII y mediados del XIX. El país donde comenzaron estos cambios fue Inglaterra, pionera en la mutación hacia una economía industrializada de la mano de la inventiva aplicada a la **producción** a escala industrial y al **transporte para la provisión de insumos, la distribución y comercialización de la producción**.

Inglaterra se consolida como potencia mundial, y despunta respecto de las otras naciones basado en tres ejes principales:

1) desarrollo del sector textil. Se sustituye la a la lana por el algodón más barato y proveniente de india
2) desarrollo de la industria siderúrgica. basada en el hierro y el carbón como fuente de energía.
3) **desarrollo del ferrocarril**. A partir del perfeccionamiento de la máquina de Vapor por James Watt (1780). El ferrocarril, por sus grandes requerimientos técnicos y financieros y por su papel dinamizador de las comunicaciones y el comercio, fue el motor del desarrollo industrial y tuvo un impacto definitivo en la integración de los mercados regionales y nacionales

La Europa continental se desarrolló tardíamente respecto de Inglaterra y con pautas diferentes. El sector líder no es el textil sino la industria de bienes de equipo, es decir, industria para la industria. El Estado desempeñó un papel protagónico como inductor de procesos de industrialización, a diferencia de Inglaterra donde el sector privado tomó la iniciativa. Europa no era un territorio integrado, lo cual se reflejó en regiones con mayor desarrollo (Bélgica, Francia, Alemania, Cataluña) y otras más rezagadas como Austria-Hungría, Rusia y Escandinavia

El ferrocarril también contribuyó a la expansión agraria en varios sentidos: facilitó la integración de los mercados regionales, especialmente de los cereales, abaratando los costes de transporte, facilitó el desarrollo de una agricultura de exportación, permitiendo la salida de la producción, especialmente vitícola, hacia los mercados europeos

Los mercados coloniales seguían reservados a las grandes potencias. En Occidente surge la burguesía industrial como la clase dominante, y con ella un mercado interno creciente.

La suscripción de capital para grandes proyectos de infraestructura (redes ferroviarias, por ejemplo) y de recursos naturales (explotación de carbón), fueron, junto con la creación de un mercado internacional de bonos de deuda pública, las modalidades dominantes de los movimientos internacionales de dinero a largo plazo en esta etapa.

*Nuevamente aparece la Planificación en el Transporte como un elemento donde el hombre pone sus expectativas (su dinero) a largo plazo, es decir, pensando a futuro*

- **Etapa año 1870 - 1913**

Este período se corresponde con la llamada `belle epoque´, se lo asocia al inicio de la denominada segunda revolución industrial, y pese a la denominación de “bella época”, en lo económico, arranca con un ciclo de depresión económica (1873-1896) que en la época se conoce como la gran depresión.

Al aparecer otros países que compiten en el mercado internacional, Inglaterra deja de tener el monopolio industrial, se satura el mercado con una sobreproducción de productos que en general eran los mismos, primando los bienes de equipo, con el consecuente surgimiento de los rendimientos decrecientes. Se evidencia la falta de un mayor mercado interno con poder de compra.

Con las máquinas, el valor de la fuerza de trabajo baja, a mismo tiempo que los obreros se organizan en sindicatos que exigen mayores salarios y mejores condiciones. La sobresaturación del mercado con bienes de equipo destinados a industrias hace caer en forma generalizada los precios que junto a la presión de los sindicatos por mejores salarios, desencadena una crisis con desempleo y cierre de fábricas y comienzan los grandes movimientos migratorios.

2da revolución industrial

Esta situación da lugar a una nueva oleada de desarrollo tecnológico conocida como la segunda revolución industrial, en la cual se desarrollan nuevas ramas industriales y formas novedosas de organización empresarial.

Industrialización de zonas periféricas

La industrialización se extiende hacia zonas periféricas hasta el momento desvinculadas del mundo moderno, como Estados Unidos y Japón. Mejoras en el transporte de la navegación con motores a vapor, y el telégrafo, producen la vinculación de los mercados mundiales. Otra vez el transporte es clave en este proceso de industrialización de zonas periféricas

Este período se caracterizó por una gran movilidad de los capitales y de la mano de obra (migraciones), junto con un auge comercial basado en la continua baja de los costos de transporte.

Los capitales acumulados por comercio fueron invertidos en las nuevas fábricas donde se empleaba a la mano de obra proveniente de las zonas rurales. La nueva economía industrial,

cuyos medios de producción están en manos de la burguesía capitalista, se transforma en el motor del desarrollo de los estados occidentales.

Con Londres como centro financiero mundial, el patrón oro se consolida como sistema de pagos internacionales y regulación macroeconómica.

Sin embargo, en contra a lo que se suele afirmar, el periodo se caracteriza también por el surgimiento de nuevas formas de regulación estatal en áreas de la economía y también en lo social (principios de protección de los trabajadores y seguridad social), pero sobre todo por numerosas restricciones al libre comercio de bienes.

Vuelve, de alguna manera, el proteccionismo comercial que signo la época bajo la regulación mercantilista, ahora impulsado por una fuerza laboral creciente y demandante de mejor trabajo en cantidad y calidad. Esta fuerza laboral consolida un mercado interno cada vez más demandante. Los modos de transporte terrestre, ahora en particular, el vial, son

Las modalidades de financiamiento de largo plazo comienzan a estar expuestas a crisis recurrentes para luego desaparecer en el futuro con la crisis de 1930, el colapso del patrón oro y las moratorias masivas. El financiamiento privado internacional a largo plazo reaparecerá a partir de la década de 1960

- **Etapa año 1913 - 1950**

Se trata de la época de las dos guerras mundiales, signada por un retroceso en todos los aspectos, económicos y sociales. Los mercados se contraen, cae la demanda. El transporte acompaña esta tendencia con una fuerte caída.

- **Etapa año 1950 - 1973**

Es la llamada “Edad de oro”. En ella se consolida con la máxima pendiente, el crecimiento en los países centrales con tradición occidental. En Japón se produce un quiebre que hace que en poco más de 20 años alcance los niveles de los países más desarrollados de occidente. En cuanto a América Latina, es en este periodo cuando también se pronuncia su crecimiento frente a períodos anteriores.

Respecto del transporte, es la época de la construcción de las grandes redes carreteras y de autopistas en los países desarrollados. El automóvil empieza a llenar los intersticios que dejan las redes ferroviarios y a captar tránsito tanto de pasajeros como de cargas.

En cuanto a la relación del volumen comerciado respecto del Producto bruto, otra vez, como ocurriera en períodos de gran expansión económica, la actividad en transporte crece por sobre el Producto respondiendo a la fuerte inversión en infraestructura vial que induce a un importante crecimiento de los mercados internos y la integración territorial, en especial, en los países desarrollados.

### 4.1. Conclusiones en cuanto al papel del transporte en el proceso de globalización.

La innovación tecnológica siempre precedió al desarrollo económico y el continuo interés del hombre por derribar barreras fue el crisol donde se gesta dicha innovación.

*Una de las barreras a derribar es la distancia* – ***de alguna manera globalizarse significa derribar distancias e integrarse****. Por lo tanto, el transporte visto a través de las grandes etapas en que segmentamos el proceso globalización, resultó un elemento inductor y sustentador del desarrollo económico.*

Se pudo aprecias, que en particular en etapas de auge económico (casi todo el Siglo XIX y la segunda mitad del Siglo XX, *el transporte "corre" por delante del desarrollo económico, como si le estuviese abriendo el paso*.

## 5. La evolución de los modos de transporte

### 5.1. El transporte en la etapa preindustrial

En la etapa preindustrial los viajes eran lentos, escasos e inseguros, debido a la falta de medios de transporte eficaces. Todo el tránsito por tierra se hacía a lomos de animales: caballos, mulas, camellos o en carruajes y carretas El transporte de grandes mercancías se hacía por mar, o por vías fluviales; con las cocas en la Edad Media, las carabelas de unas 300 toneladas de carga, o el bajel, de más de 500 toneladas.

El transporte por tierra se restringía a mercancías ligeras y de alto valor añadido, mercancías y personas.

En cuanto al transporte terrestre, existían por entonces dos **tipos de vías**: los **caminos de herradura**, por los que sólo podían circular: mulas, bueyes, caballos y personas; y las **carreteras**, por las que podían circular los carros y las carretas.

Las carreteras eran escasas, y sólo unían las principales ciudades. Eran caminos inseguros y necesitaban continuas reparaciones, sobre todo tras la generalización en el siglo XVIII de las ruedas de clavos.

De otro carácter era el **transporte fluvial y marítimo**. Los barcos permitían una mayor carga, por lo que eran más rentables. Las ciudades de cierta importancia se ubicaban en la costa o en los ríos navegables, y gran parte de su vida giraba alrededor del puerto que era mantenido tanto por el municipio como por las cofradías de los mercaderes. La actividad comercial se realizaba en el mismo puerto

**Típico camino de herradura medieval – sólo apto para personas a pié o en mula o caballo**

**Carretera medieval**

**antigua rueda de carreta de madera con foja de clavos de 44 cm de diámetro**

**Carretera romana – contrasta la calidad respecto de los caminos medievales, pese a ser anteriores. Sobresalen las huellas forjadas por los carros y una especie de "senda peatonal elevada" para cruzar.**

**Antiguo Puente Medieval en Tablete- España**

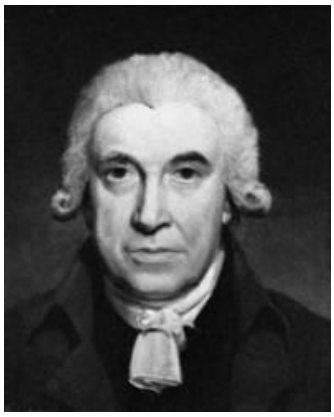
**arriba el nuevo puente**

**Nuevo puente en Tablete- España**

**Evolución de la rueda a través de la historia**

#### 5.1.1.1. La revolución tecnológica

La revolución tecnológica viene de la mano de la **máquina de vapor**



**JAMES WATT**: Nacido en Greenock, Escocia, fue discípulo de *Joseph Black* en la Universidad de Glasgow; construyó y patentó en 1769, a partir de una máquina atmosférica de *Thomas Newcomen* (1633-1729) y *Savery* de 1712, el **primer motor a vapor** con cámara de condensación externa de uso práctico, iniciando su fabricación en 1772 en una sociedad con J*ohn Roebuck* y luego en 1774 con *Matthew Boulton*

El primer uso de la máquina tuvo que ver con **la minería y con la propia industria de la construcción. Sirvió para desagotar minas inundadas, con lo que aumentó y se abarató la producción de carbón**. El otro propósito **fue elevar el agua a los pisos superiores de las construcciones**

El especial significado que tiene este desarrollo, es que nunca el hombre antes había contado con una máquina que le suministrara energía en forma confiable, sin recurrir a su propia fuerza ni a la de los animales.

Hacia principios del Siglo XIX, la máquina estacionaría a vapor ya era un producto comercial, y la firma *Watt & Boulton* tenía, por patentes y por su habilidad comercial, casi el monopolio en toda Europa. El precio era fijado según la cantidad de caballos que podía reemplazar, de donde salió luego el término *horsepower*.

El constante perfeccionamiento de estos motores, dio lugar a que en 1807 Robert Fulton y en 1814 George Stephenson presentaran los **primeros barcos y locomotoras, iniciando la era de las máquinas a vapor móviles en barcos y ferrocarriles, dando lugar a los mayores emprendimientos comerciales del siglo XIX.**

#### 5.1.1.2. El transporte terrestre por Ferrocarril y por agua a partir de la revolución industrial

En el ámbito del Transporte, se dieron profundos cambios. George Stephenson inventó la locomotora en 1814 y, luego de años de pruebas, se realizó en 1825 el primer viaje en un tren de pasajeros entre las ciudades inglesas de Stockton y Darlington. A partir de entonces, el parlamento inglés comenzó a aprobar la instalación de miles de kilómetros de vías férreas. La más importante fue la que unió los centros industriales de Liverpool y Manchester.

El tren revolucionó la circulación de mercaderías. Mientras que un carro tirado por caballos o mulas podía llevar hasta una tonelada de mercadería, los trenes podían trasladar más de mil. Esto abarató los costos y amplió los mercados **y con ello impactó en forma determinante en la distribución territorial de la población y de las actividades comerciales que hasta ese momento se concentraban en los puertos.**

También, por esta época se duplicó la capacidad de los barcos para transportar cargas y se redujo notablemente el tiempo necesario para cruzar el Atlántico. En 1838, el "Sirius" y el "Great Western" fueron los primeros barcos de vapor en cruzar el océano. La misma travesía que en 1820 llevaba unas ocho semanas, a fin de ,siglo XIX solo demandaba una.

El gran cambio se produce cuando aparecen los barcos metálicos de gran tonelaje que permiten reducir la carga del combustible carbón respecto de la capacidad total de la nave.

#### 5.1.1.3. El transporte terrestre por carretera

El automóvil y la carretera asfaltada

A comienzos del siglo XX se consiguen los primeros derivados del petróleo de manera industrial, y se logra tratar la hevea para obtener caucho. Comienza entonces el asfaltado de las carreteras y se obtiene, con el motor de explosión y la rueda de caucho, un vehículo rápido, tanto como el tren, y seguro, pero más versátil.

**Carretera de los años 60 con deficiente medidas de seguridad si lo vemos desde la óptica actual**

El modo vial fue aumentando progresivamente su capacidad de carga con la aparición de los camiones hasta convertirse en un competidor directo del ferrocarril y llegar a desplazarlo en la primacía, tanto en el transporte de pasajeros como también en el de carga.

**A la izquierda, el viejo camino ladeando la montaña. A la derecha la nueva autopista.**

# 6. Tendencias el desarrollo de la infraestructura en transporte en el Siglo XXI – el caso de la Comunidad Europea (CE)

## 6.1. Políticas de transporte a nivel de la CE – TEN-T (red traseuropea de transporte)

Desde hace ya más de una década Europa se viene planteando la necesidad de buscar un mayor equilibrio entre todos sus modos de transporte y mejorar la conectividad territorial, en busca de varios objetivos que podemos resumir en dos:

1) una más eficaz integración comercial que le brinde mayor competitividad al bloque
2) una mayor cohesión e integración social
3) reducir el impacto sobre el medio ambiente

El mercado único descansa sobre cuatro libertades básicas: la libre circulación de mercaderías, servicios, personas y capitales. *A partir de esta definición, puede apreciarse qué tan clave ha sido y será el transporte para formar y consolidad a la CE.*

Para ello, la CE, ha abierto los mercados nacionales del transporte por carreteras, aéreo y por ferrocarril para permitir la competencia entre las compañías.

Vale decir que, desde lo institucional, la CE ha dado pasos muy significativos para su integración. Sin embargo, dicha integración no se refleja de manera completa en el tipo ni calidad de las infraestructuras de transporte, presentándose dos tipos de problemática

a) A nivel de los países. Desigualdad en cuanto a la calidad, cantidad, y distribución modal de la infraestructura de transporte a nivel de los países miembros.
b) A nivel de bloque. Graves deficiencias de conectividad continental con fuertes cuellos de botella en corredores importantes.

En el año 1996, a través de la Decisión Nº 1692/96/CE , el Parlamento Europeo establece las orientaciones comunitarias que deben seguirse con el objeto de desarrollar una red transeuropea de transporte

Según esta normativa, los objetivos buscados de la red TEN-T- Red transeuropea de transporte, eran los siguientes:

- garantizar una movilidad de las personas y de los bienes;
- ofrecer a los usuarios infraestructuras de calidad;
- basarse en el conjunto de modos de transporte;
- posibilitar una utilización óptima de las capacidades existentes;
- interoperabilidad en todos sus elementos;
- ser viable desde el punto de vista económico
- cubrir el conjunto de la Unión Europea (UE)
- prever su ampliación hacia los Estados miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), los países de Europa Central y Oriental y los países mediterráneos.

*Podrá observarse que la factibilidad económica en tan sólo uno de los puntos, necesario sin duda, pero que va por detrás de los otros puntos que ya enfocaban el problema en el marco de garantizar una movilidad sustentable (perdurable en el tiempo)*

Ya en esa época se hablaba de las "**redes de autopistas del mar**" como corredores que concentren los flujos de mercancías en itinerarios logísticos de base marítima, con el objeto de reducir la congestión vial y mejorar la comunicación entre los Estados miembros y las regiones periféricas e insulares.

A esta normativa le han sucedido varias con algunas modificaciones. Es de remarcar la Decisión Nº 884/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de abril de 2004, la CE redefine lo que se dio en llamar de la **Red Transeuropea de Transportes**- **T-TENT**, estableciendo, además, 30 proyectos prioritarios que deberían iniciarse antes del año 2010 y estar implementados en 2020. La mayor parte de ellos, 21 de 30, eran actuaciones sobre corredores de ferrocarril, y consistían tanto en la construcción de nuevas líneas, algunas de ellas dedicadas específicamente a tráficos de alta velocidad, como en la mejora de las existentes o en el fomento de la interoperabilidad con países vecinos.

A la luz de los desafíos para la política de transporte volcados en el "**Libro blanco"** (EC, 2010), en octubre del año 2011, y después de un período de consulta, la Comisión Europea presentó un plan que financiará con 50.000 millones EUR, con el objeto de mejorar las redes europeas **energéticas, digitales y de transporte**. en el marco de una estrategia a largo plazo hasta 2030/2050. De este presupuesto 31.700 millones EUR, son destinados a la TEN-T, en particular al núcleo de la red (core network) que deberá estar listo para el año 2030

Según manifiesta textualmente la Comisión Europea, "El Instrumento de Interconexión financiará proyectos que colmen los vacíos existentes en Europa en el eje troncal-energético, digitl y de transporte. También hará que la economía de Europa sea más limpia

mediante el fomento de modos de transporte más ecológicos, de conexiones de banda ancha de alta velocidad y del uso de fuentes d energía renovables, de conformidad con la Estrategia Europa 2020……Con el objeto de apoyar la financiación del Instrumento de Interconexión para Europa, la Comisión ha adoptado también las condiciones de la Iniciativa Europa 2020 de bonos…. que será uno de los numerosos instrumentos de riesgo compartido a los que puede recurrir el Instrumento para captar financiación privada…[5]

En otro parte, al referirse a este Instrumento de Interconexión agrega "…La Comisión espera que las inversiones del Instrumento de Interconexión para Europa *actúen como catalizador para la financiación del sector privado y del sector público al aportar credibilidad a los proyectos de infraestructura* y reducir su perfil de riesgo. Por primera vez, la Comisión propone un Instrumento único de financiación para los tres sectores de red, fiel a su compromiso de crear sinergias y simplificar normas."

Se entiende que lo que aporta credibilidad a la iniciativa europea, más allá del prestigio del organismo concedente, es especialmente de que se trata de proyectos basados en una estrategia de planificación a largo plazo que redundará en beneficios económicos y sociales y una mayor integración de la UE. Esto es lo que lo hacen viables y creíbles, las expectativa de que el escenario futuro será mejor a través de la inversión en infraestructura de comunicaciones, energía y transporte.

*El espíritu no es diferente del que movilizó las grandes inversiones en infraestructura en la primera mitad del Siglo XX en los países desarrollados de Occidente. Nuevamente la inversión en infraestructura se posiciona como generadora de un marco inductor y disparador de profundos cambios en la economía, el medio ambiente, en definitiva en la sociedad, en la vida de las personas*.

El presidente de la Comisión ha declarado: "El Instrumento de Interconexión para Europa y la Iniciativa de bonos para el financiamiento de los proyectos son una demostración perfecta del valor añadido que puede aportar Europa…..Esta inversión generará crecimiento y empleo y al mismo tiempo hará que millones de ciudadanos europeos y empresas puedan trabajar y viajar con facilidad".

*Esta mirada dista bastante de la clásica que hace de la inversión en transporte una respuesta a la demanda secundaria generada por otros procesos productivos. . Más bien se habla de la interconexión, como una respuesta a una demanda del ser humano a integrarse, viajar, comunicarse y comerciar*.

[5] Comisión Europea http://europa.eu/rapid/press-realease_IP-11-1200_es.htm

Por fin, el Director de la CE, declara: “El instrumento de Interconexión para Europa movilizará mejor la financiación privada…..La CE cooperará estrechamente con el BEI para aprovechar el interés de los inversores del mercado de capitales en las oportunidades de inversión a largo plazo con rendimientos estables.”.

## Estado de situación actual

En Europa, como en general ha ocurrido históricamente, los sistemas de transporte siempre se han desarrollado a nivel de naciones con escaso concepto de integración. Vale decir, las redes de transportes en la Comunidad Europea distan mucho de estar bien interconectadas tanto a nivel de infraestructura como de centros de logística e intercambio intermodal.

La siguiente Figura 6.1 (EUROSTAT, 2009) presenta la distribución modal en la CE en el año 2006, para cargas y pasajeros.

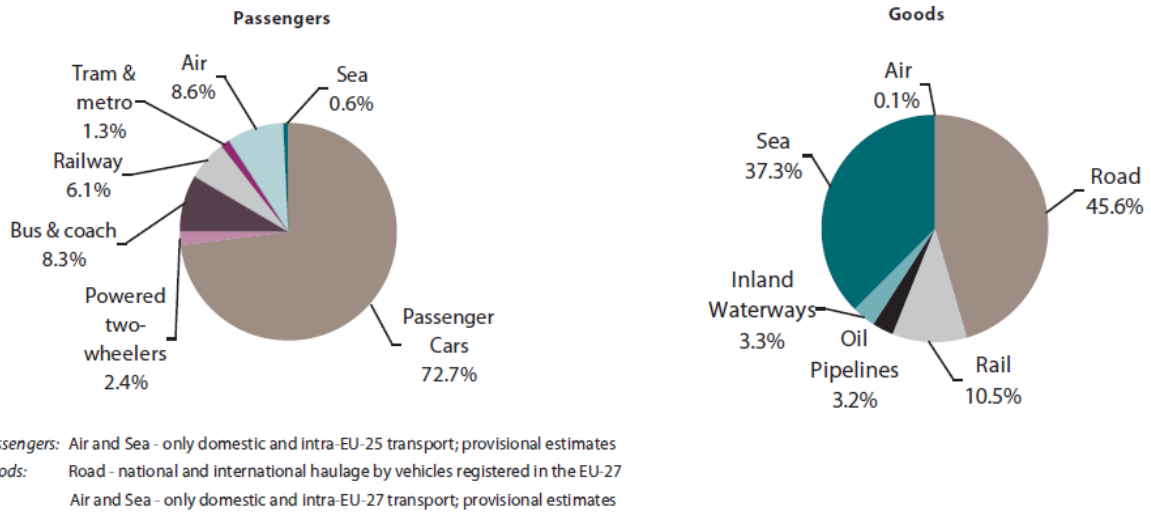



**Figura 6.1- Distribución de los modos de transporte en la CE- año 2006- para cargas y pasajeros - % tkm y % pkm**

Resulta significativa la fuerte incidencia de transporte por carretera tanto en pasajeros cómo en carga, tendencia que se ha consolidado en los últimos años, pese a las políticas implementadas.

En la siguiente Figura 6.2 ((Steer Davies, 2009), presenta la evolución de los modos de transporte en CE hasta 2005. En la figura se evidencia el impulso que ha tenido los trenes de alta velocidad (aunque explican una parte muy pequeña de la demanda), en contraste con la caída de los servicios de ferrocarriles convencionales. El modo vial, que supone la mayor parte de la demanda de transporte, ha mantenido su tendencia alcista que incluso se ha acentuado en los últimos años.

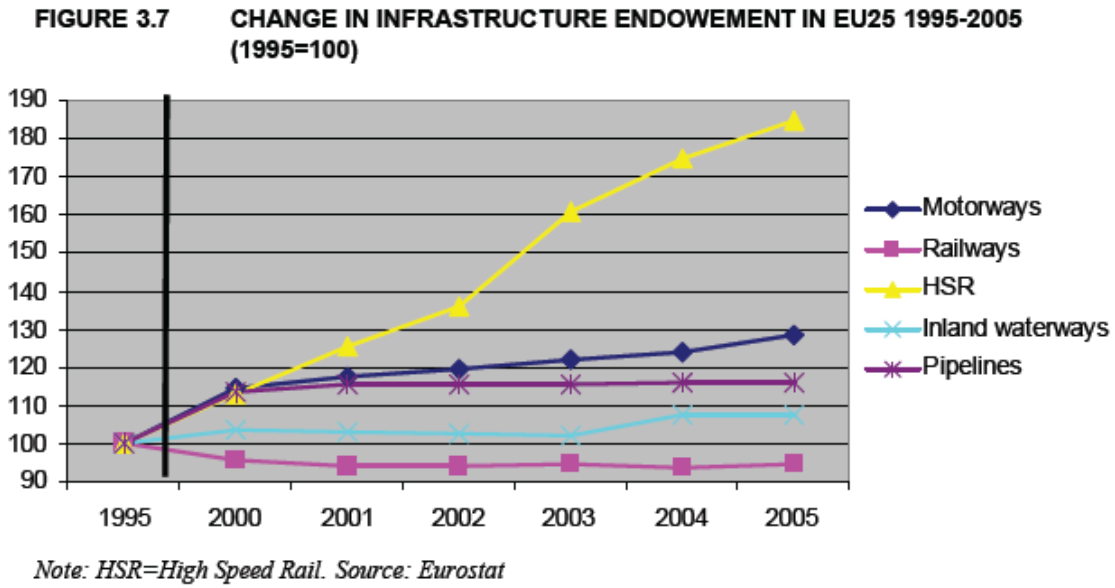



**Figura 6.2- Evolución de los modos de transporte en la CE**

El cuadro de más abajo expone los porcentajes de variación de las redes de transporte en la CE entre 1990 y 2005. Resalta el fuerte crecimiento de autopistas en detrimento de otros modos, en especial el ferrocarril

| | 1990 | 2005 | % change 1990-2005 |
|---|---|---|---|
| **Total network, of which:** | 4 397 867 | 4 520 013 | 3 % |
| **Roads (excl. motorways)** | 4 051 756 | 4 164 433 | 3 % |
| **Motorways** | 41 885 | 61 565 | 47 % |
| **Railway lines** | 234 602 | 219 550 | -6 % |
| **Oil pipelines** | 29 672 | 33 479 | 13 % |
| **Inland waterways** | 39 952 | 40 986 | 3 % |

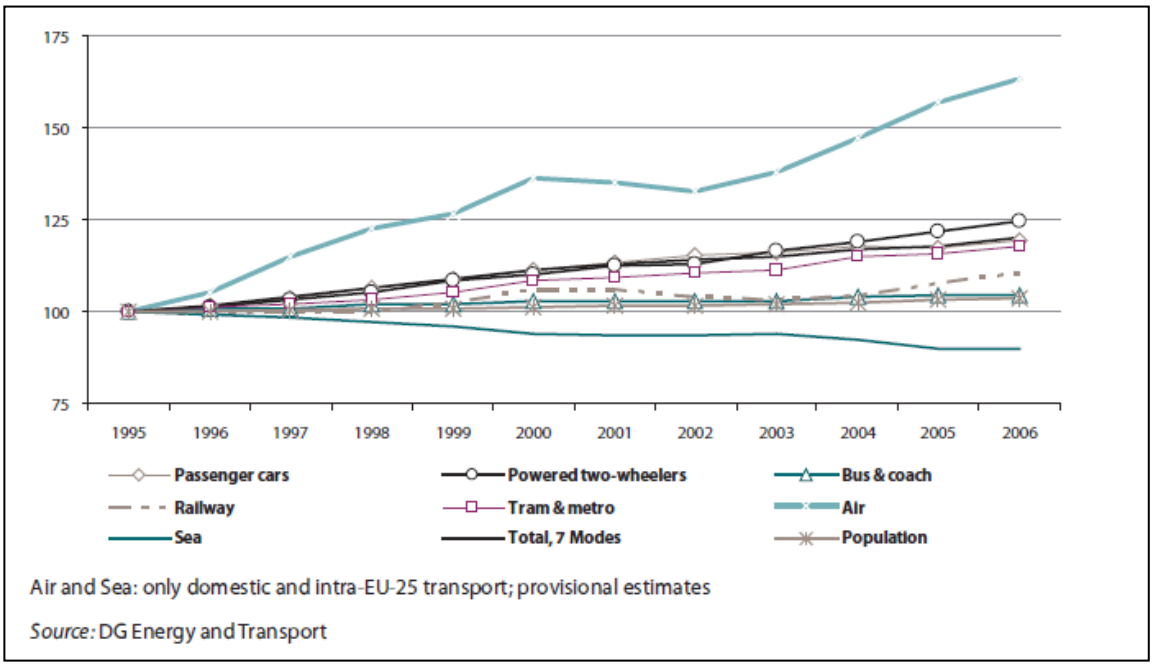
* The network comprises the length of the respective transport way and not the total of component tracks, lanes or two-way directions

*Source:* Eurostat, DG Energy and Transport, Member States

Si diferenciamos el transporte de pasajeros del de carga, tenemos las siguientes Figuras 6.3 y 6.4. (EUROSTAT, 2009).

Según indica la Figura 6.3- evolución del transporte de pasajeros por modo, vemos cómo a partir del año 2004, se presenta un incremento en le crecimiento del modo ferrocarril y una desaceleración en el modo auto particular. Este fenómeno se puede asociar al desarrollo de trenes de alta velocidad de pasajeros

Ahora bien, según Figura 6.4- evolución del transporte de carga por modo- el ferrocarril prácticamente no ha crecido, mientras el transporte por camión incluso se ha acelerado a partir del año 2003




Air and Sea: only domestic and intra-EU-25 transport; provisional estimates

*Source:* DG Energy and Transport

**Figura 6.3- Transporte de pasajeros 1995-2006 por modo- pkm- EU25 - Index 1995=100**

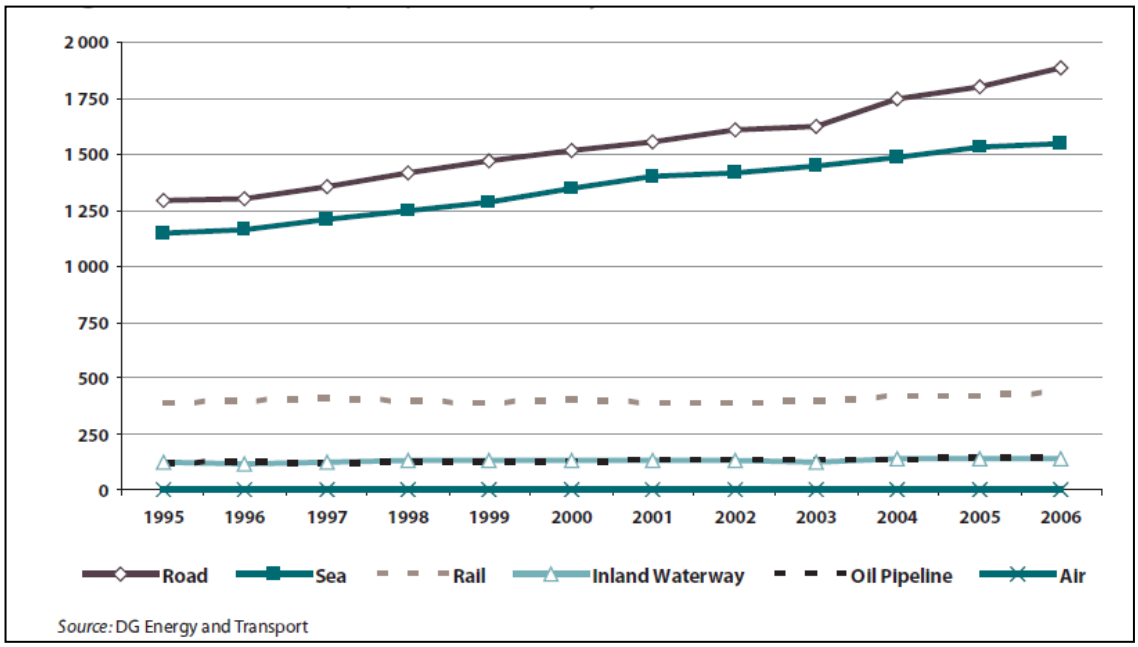



**Figura 6.4- Transporte de carga 1995-2006 por modo- pkm- EU25 – billón tkm**

El siguiente cuadro presenta la evolución de km construidos de trenes de alta velocidad, a partir del año 1990, por país.

| | EU-27 | Belgium | Germany | Spain | France | Italy | United Kingdom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1990** | 1 013 | : | 90 | : | 699 | 224 | : |
| **1995** | 2 386 | : | 447 | 471 | 1 220 | 248 | : |
| **2000** | 2 691 | 58 | 636 | 471 | 1 278 | 248 | : |
| **2001** | 2 986 | 58 | 636 | 471 | 1 573 | 248 | : |
| **2002** | 3 245 | 120 | 833 | 471 | 1 573 | 248 | : |
| **2003** | 3 911 | 120 | 875 | 1 021 | 1 573 | 248 | 74 |
| **2004** | 4 238 | 120 | 1 202 | 1 021 | 1 573 | 248 | 74 |
| **2005** | 4 480 | 120 | 1 202 | 1 043 | 1 573 | 468 | 74 |
| **2006** | 4 845 | 120 | 1 291 | 1 225 | 1 573 | 562 | 74 |
| **2007** | 5 540 | 120 | 1 300 | 1 552 | 1 893 | 562 | 113 |

* length of lines or of sections of lines on which trains can go faster than 250 km/h at some point during the journey

*Source:* Eurostat, DG Energy and Transport

Es evidente que la asignatura pendiente en la CE respecto del transporte por ferrocarril se refiere al transporte por cargas, especialmente el trasnacional y el transporte de pasajeros de larga distancia. Para ello es necesario mejora en corredores ferroviarios trasnacionales previstos en el TEN-T.

## 6.2. Relación entre el desarrollo económico y el de la infraestructura de transporte en la CE.

En primer lugar se realizará un estudio comparativo entre la evolución de la economía y la demanda de transporte durante la primera década del siglo XXI. Posteriormente, se realizará una relación entre la densidad vial de cada país por habitante y km2 y se la comparará con el GDP per cápita.

### 6.2.1. La relación entre el crecimiento de la economía y la demanda de transporte para la CE en el Siglo XXI

Durante los años 90, la demanda de transporte tanto de cargas como de pasajeros había crecido por encima del Producto Bruto, con una claro crecimiento del transporte carretero y aéreo por encima del ferroviario y fluvial marítimo.

Así las cosas, uno de los principales objetivos de la Comisión Europea [6] fue **desacoplar** el crecimiento de la demanda de transporte al crecimiento de la economía europea. El objetivo general era romper el vínculo entre el crecimiento de la economía y el del transporte a través de políticas de transporte, sin la necesidad de restringir movilidad a personas ni a bienes.

La siguiente Figura 6.5, evidencia el crecimiento del Producto Bruto per cápita

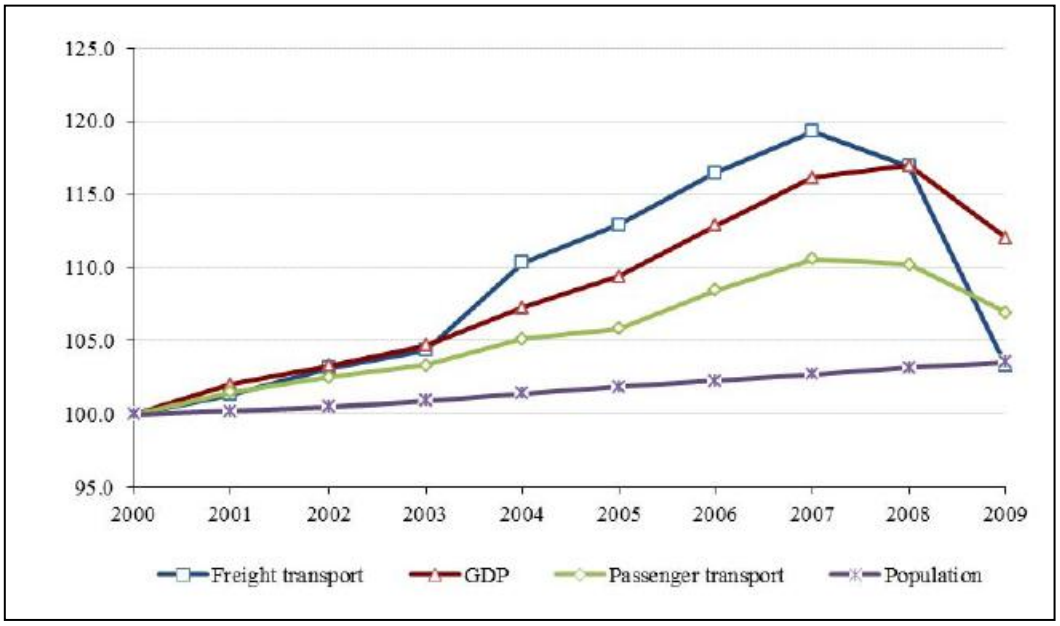



**Figura 6.5- Evolución del GDP, la población y el transporte de pasajeros y de carga entre los años 2000 y 2009- EU27 – Index 100=2000**

[6] EUROPEAN COMMISSION – Impact Assessment – Accompaning document to the WHITE PAPER- Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system.

Una de estas medidas estaba basada en el hecho de que el usuario del transporte no pagaba la gran mayoría de los costos externos que la actividad producía. Se pensaba que la **completa internalización de las externalidades** iba a lograr el desacople entre PBI y demanda de transporte. Tarifas apropiadas y políticas adecuadas harían que los usuarios paguen por la polución que generan.

Según indica la Figura 6.5, queda claro que el objetivo de desacoplar la demanda de transporte de la economía no se ha conseguido. Por otro lado, si bien la política de internalizar las externalidades está lejos de haber sido implementada, hoy día quedan muchas dudas sobre la real eficiencia de dicha política en el objetivo perseguido[8]

De hecho, en el negocio de transporte de cargas, los viajes "innecesarios" se limitan naturalmente y las prácticas logísticas con una significativa especialización han venido creciendo, lo cual indicaría que el sistema se auto regula en lo que respecta a evitar viajes no productivos.

Sin embargo, pese a todo, puede observarse en la Figura 6.5 que no solo no se ha conseguido desacoplar la demanda de transporte respecto del crecimiento de la economía, sino que en el período de mayor desarrollo económico 2003-2007, el crecimiento de la demanda de cargas se dispara respecto del de la economía.

Salvando las distancias, puede observarse alguna similitud con el comportamiento de la economía global en la segunda mitad del mileño 1000-2000. ver Punto 4 - Figura 4.1 .

*Nuevamente, en períodos de expansión económica, la demanda de transporte de cargas crece por encima del nivel general de la economía*

Sobre el gráfico de la Figura 6.5, a continuación se harán algunas consideraciones en particular para el período expansivo de la economía europea entre los años 2003-2007:

#### 6.2.1.1. Demanda de transporte de pasajeros

La demanda de pasajeros crece por encima de la población y por debajo del producto bruto per cápita. Esto indica que, como siempre, y en particular en períodos de expansión económica, la demanda individual de viajes de las personas crece, pero que, al constituir una desutilidad, la demanda se auto regula creciendo por debajo del crecimiento económico.

Una de las formas de entender este fenómeno es a través del aumento de la oferta laboral, por la cual se generan más viajes con motivo trabajo que, por otro lado, constituyen cerca de las 2/3 partes de los viajes. Este tipo de viajes se auto regula a través de nuevas modalidades laborales, como el trabajo a distancia, y relocalizacion tanto de la oferta como la demanda laboral.

En definitiva, podríamos decir que, en períodos de expansión de la economía, la gente tiende a necesitar viajar más por:

1) por trabajo, porque hay mas oferta y porque se incrementa la actividad reflejándose en una mayor necesidad de traslado de personas.

2) por otros motivos como estudio o recreacional, porque hay mayor disponiblidad de dinero y mejores perspectivas generales.

3) por turismo, claramente porque hay más dinero para viajar.

*Considerando que la demanda de transporte de pasajeros tiene un "auto freno" en los viajes por motivo trabajo, el crecimiento de dicha demanda bastante por encima del crecimiento poblacional, que incluso se acreciente en períodos de expansión, indicaría que, más allá de la propia desutilidad inherente al viaje, el crecimiento de la demanda de pasajeros se asienta en una genuina necesidad del ser humano de integrarse, sociabilizarse y de "conquistar otros mundos".*

#### 6.2.1.2. Demanda de transporte de cargas

Como ya viéramos durante los últimos 500 años, en períodos de expansión económica el comercio y el movimiento de cargas en general, crece por encima de la economía.

Desde el punto de vista estrictamente económico, este fenómeno se explica a través de la tracción de la demanda de bienes y servicios que hace que la oferta se expanda, incluso a costa de ajustar los márgenes de ganancia.

Sin embargo, hemos visto cómo la CE busca prácticamente desde su creación, la integración cada vez más eficiente de sus mercados, y que para ello, planea y ejecuta obras de infraestructura de conectividad y transporte que garanticen esa conectividad pero que también resulten "sustentables", es decir, que puedan mantenerse en el tiempo sin degradar el medio ambiente ni el medio antrópico hasta llevarlo a un punto sin salida.

Vale decir, que previo a la demanda de transporte de carga, se planifica una infraestructura de transporte que le de **sustentabilidad** a la oferta de transporte para que dicha actividad impacte lo menos posible en el medio ambiente.

Volvemos a ver una planificación en la infraestructura de transporte, primero como garantía y luego como condición previa para el efectivo crecimiento de la economía en forma sustentable a largo plazo.

En el siglo XXI, tomando el caso de la CE como testigo, esta planificación no solo está justificada en la búsqueda de incrementar la competitividad del bloque sino ya en la necesidad de garantizar un futuro. De allí viene la palabra "sustentable", es decir, perdurable, con garantía de supervivencia. En este tema hemos visto que el transporte es clave y su planificación condición necesaria.

Como ya viéramos durante los últimos 500 años, en períodos de expansión económica el comercio y el movimiento de cargas en general, crece por encima de la economía.

Desde el punto de vista estrictamente económico, este fenómeno se explica a través de la tracción de la demanda de bienes y servicios que hace que se agudicen los procesos tecnológicos y logísticos para llegar en forma eficiente y segura, cada vez más lejos a más gente, incluso a costa de ajustar los márgenes de ganancia.

Ahora bien, esas demandas de bienes y servicios de las que se "deriva", a su vez, la demanda de transporte, está atada a una oferta de transporte que tiene que estar "allí" para resultar disponible.

Dicha oferta de transporte tiene que tener como base una infraestructura de transporte que también debe estar "allí". Lo que hemos visto a través de la historia, es que dicha infraestructura de transporte **constituye una demanda per sé,** del hombre, no ya de un determinado bien o servicio, sino una **demanda por comerciar, expandirse, integrarse y, hasta podríamos decir, de conquistar antes el mundo, hoy mercados.**

### 6.2.2. Relación entre la densidad de autopistas y el GDP per cápita en los países de la UE

La siguiente Figura presenta la densidad de autopistas por km2 (Steer Davies, 2009) y por habitante en los países de la CE, según la siguiente clasificación:

1) países con Densidad autopistas por hab. y km2 por arriba de la media de la CE
2) países con Densidad autopistas por hab. menor a la media de la CE
3) países con Densidad autopistas por km2 menor a la media de la CE
4) países con Densidad autopistas por hab. y km2 menor a la media de la CE

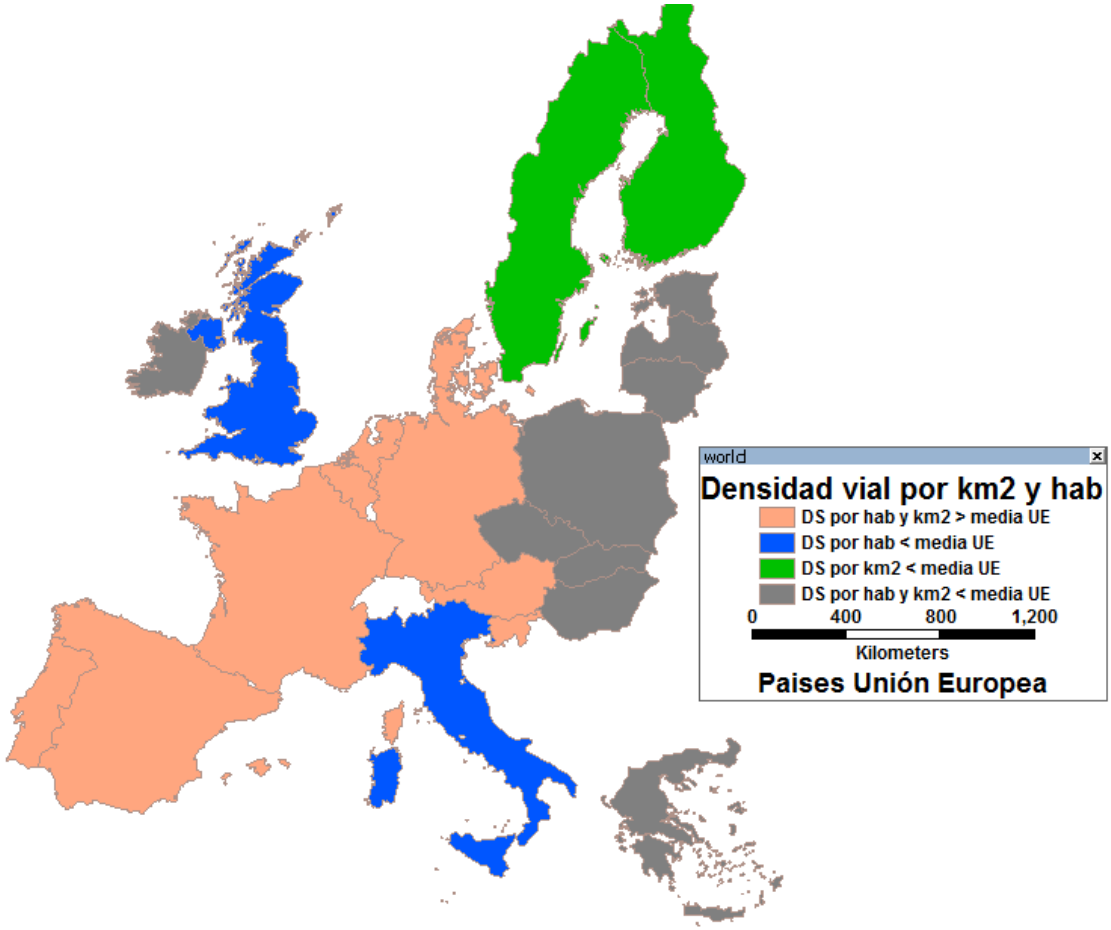



**Figura 6.6- Densidad de autopista por hab. y km2 en la CE**

- Países en los que ambos parámetros son superiores a la media Europea. Es el mejor de los escenarios. Es el caso para la mayoría de los países de Europa occidental
- Países en los que la densidad por km2 es superior a la media de la UE, mientras que la densidad por habitante es inferior. Estos son países densamente poblados, seguramente con problemas de congestión en los corredores principales de trasporte carretero. Esta situación se aplica a los países del Gran Bretaña e Italia;
- Países en los que la densidad por habitante es mayor que la UE, mientras que la densidad por km2 es menor. Estos son países grandes y escasamente poblados, en los cuales la

accesibilidad, más que la congestión, es el principal problema. Este es el caso del norte de Europa, repúblicas bálticas

- Países en los que ambos parámetros son inferiores a la media de la UE: este es el peor de los casos, ya que persisten los problemas de congestión y accesibilidad. Esta situación se refiere Grecia, todos los países de Europa oriental e Irlanda

La siguiente Figura 6.7, presenta el GDP (Producto Bruto Interno) per cápita en los países de la CE.

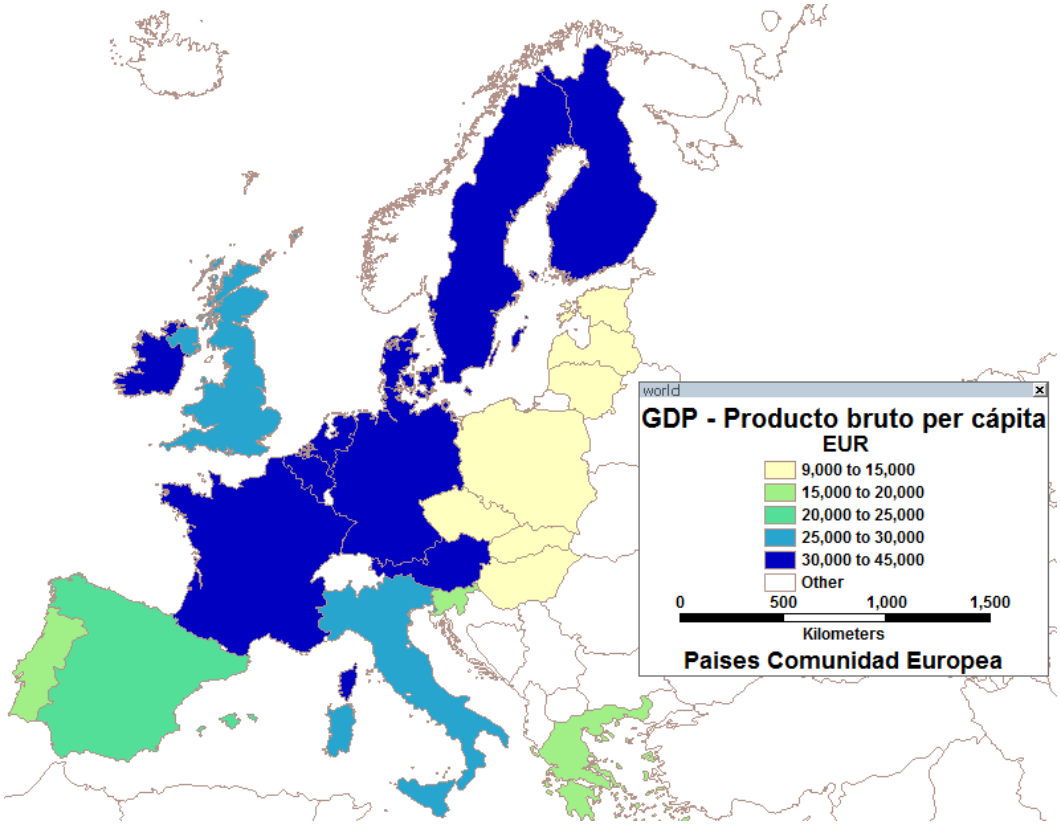



**Figura 6.7- GDP per cápita en países de la CE**

Si relacionamos ambas Figuras, la 6.6 y la 6.7, es decir, la densidad en infraestructura vial respecto del GDP per cápita, es fácil observar que, en líneas generales los países con mayor riqueza tienen una mejor infraestructura vial. Desde el otro punto de vista queda aún más claro: los países de Europa Oriental que son aquellos con bajos parámetros de densidad vial tanto por habitante como por km2, son los de menor riqueza per cápita. Hay una excepción que confirma la regla que es Irlanda con un alto GDP per cápita y bajo nivel densidad de autopista; esto se entiende porque Irlanda es un país pequeño pero con una alta densidad de rutas convencionales en muy buen estado.

## 6.3. TEN-T – Red transeuropea de transporte

Después de un período de consulta de dos años, en Octubre de 2001, se redefine la red Transeuropea TEN-T, estableciéndose una red núcleo (core network ) que funcione como columna vertebral a completarse para el año 2030 y una red ampliada para el año 2050. El objetivo es asegurar que progresivamente, y hacia el año 2050, la gran mayoría de los ciudadanos y las empresas de Europa no estén a más de 30 minutos de viaje de esta red global

Se apunta a que el sistema de transporte Europeo sea "sostenible", vale decir, **perdurable** en el tiempo. Para ello las inversiones se focalizan en los modos menos contaminantes, con un resurgimiento del ferrocarril, del transporte por vías navegables y de la intermodalidad a través de terminales intermodales

En octubre de 2001, el Vicepresidente de la Comisión Europea Siim Kallas, responsable del transporte, dijo: "el transporte es fundamental para una eficiente economía de la UE, pero las conexiones vitales faltan actualmente. Los ferrocarriles en Europa utilizan 7 diferentes tipo de trocha y sólo 20 de nuestros aeropuertos principales y 35 de los principales puertos están conectados directamente a la red ferroviaria. Sin buenas conexiones Europa no podrá crecer ni prosperar."

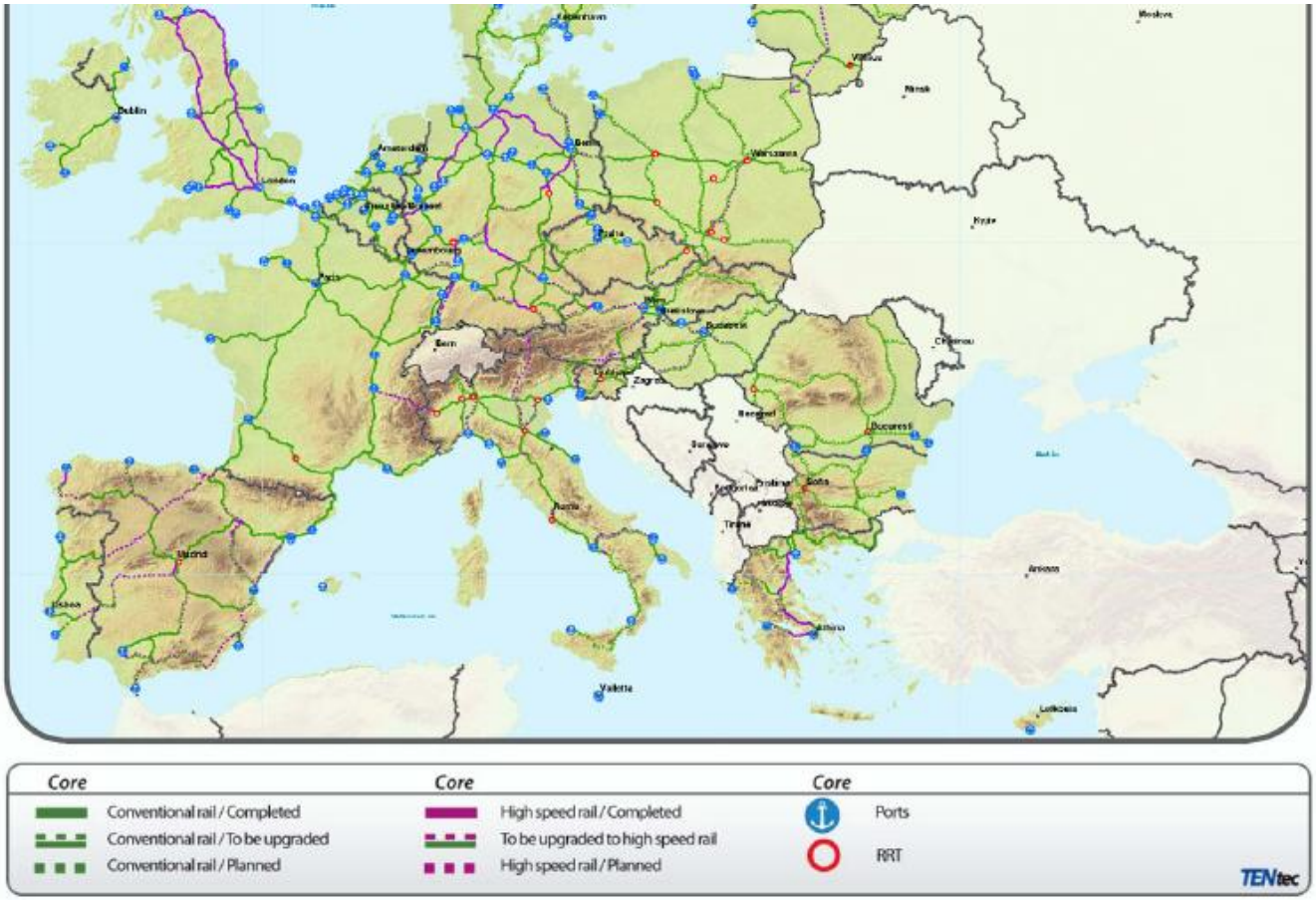
La Comisión Europea declara que "los 31.700 millones EUR asignados a la TEN-T, core network, actuarán eficazmente como **capital semilla** para estimular la inversión adicional por los Estados Miembros para completar conexiones transfronterizas difíciles y vínculos que, de lo contrario no podrían construirse. Por cada 1 millón EUR invertido a nivel Europeo, se generará 5 millones de los gobiernos de los Estados Miembros y 20 millones del sector privado".[7]

La red se planifica con un enfoque de corredor. Diez corredores sentarán las bases para el desarrollo coordinado de la infraestructura dentro de la red, cubriendo al menos 3 modos, 3 Estados Miembros y 2 tramos transfronterizos. Estos corredores harán converger los intereses de los Estados miembros, así como las partes interesadas, por ejemplo, los administradores de infraestructuras y los usuarios. Coordinadores europeos presidirán "plataformas de corredor" que reunirán a todas las partes interesadas, garantizando la coordinación, la cooperación y la transparencia.

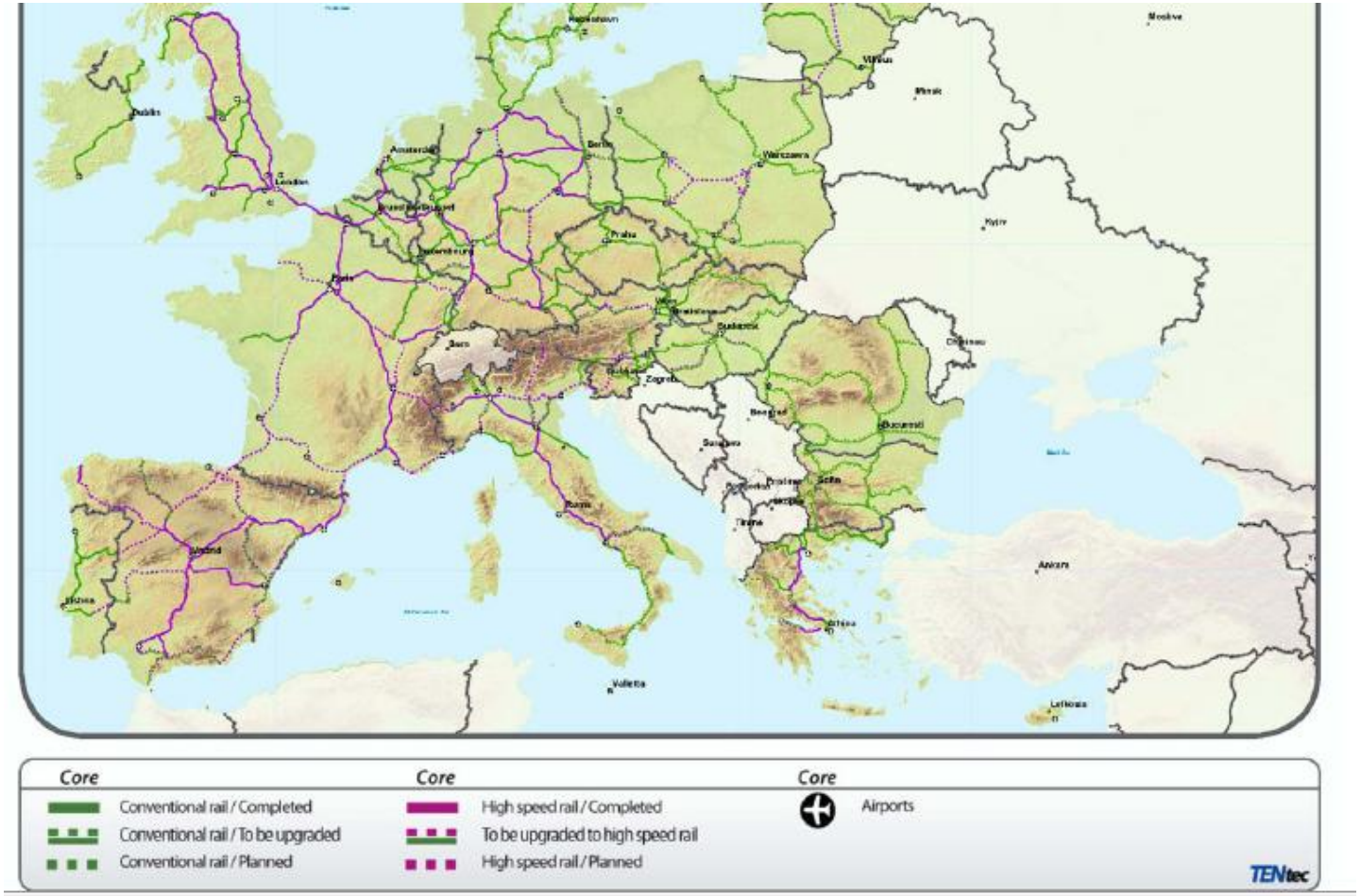
The core network conectará:

[7] http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-06_en.htm#PR_metaPressRelease_bottom

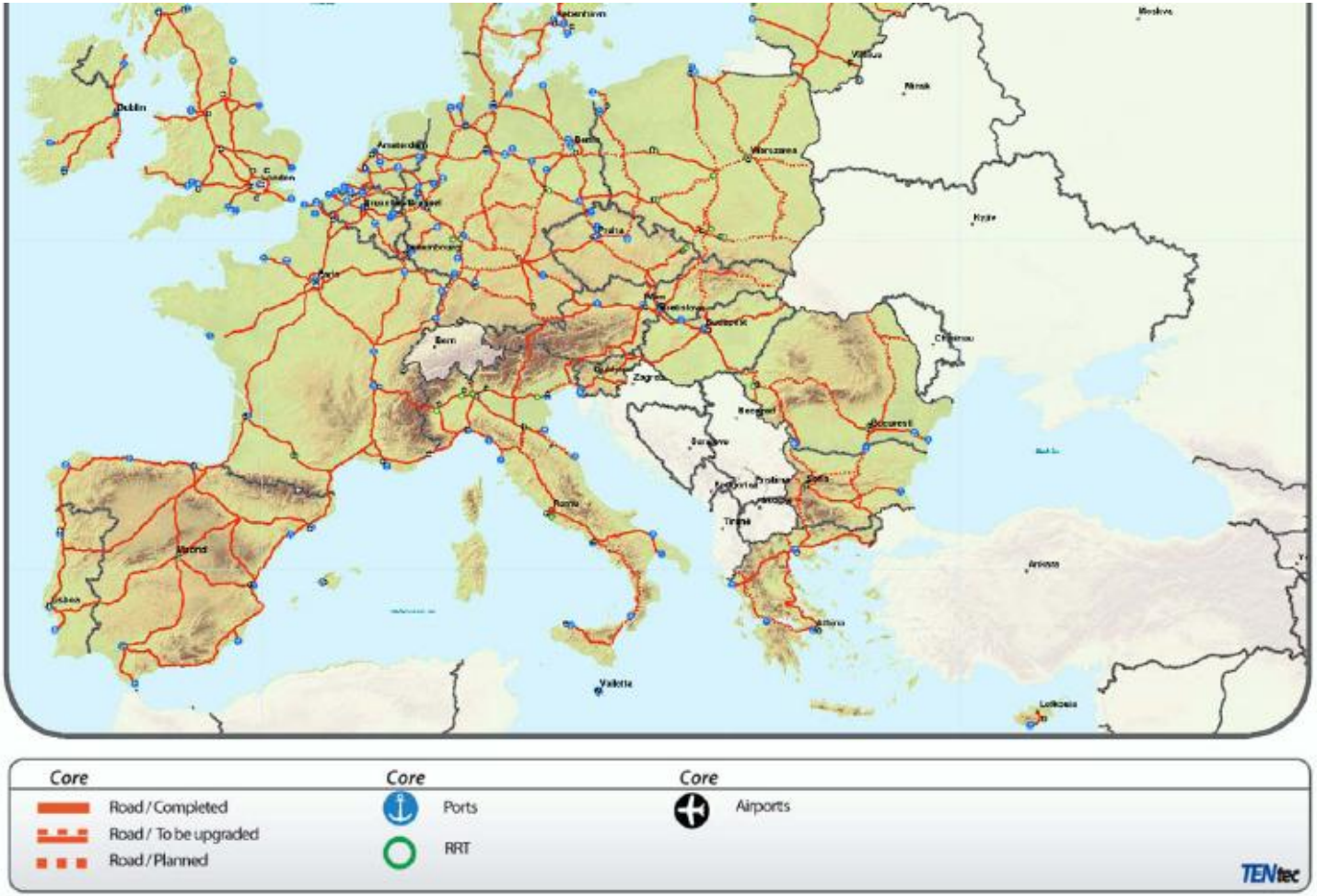
- 83 puertos principales con Carreteras y ferrocarril
- 37 aeropuertos claves con conexiones a ferrocarril hacia las ciudades más importantes.
- 15,000 km de ferrocarril se convertirán a “alta velocidad”
- 35 proyectos fronterizos para reducir los cuellos de botella de tráfico.



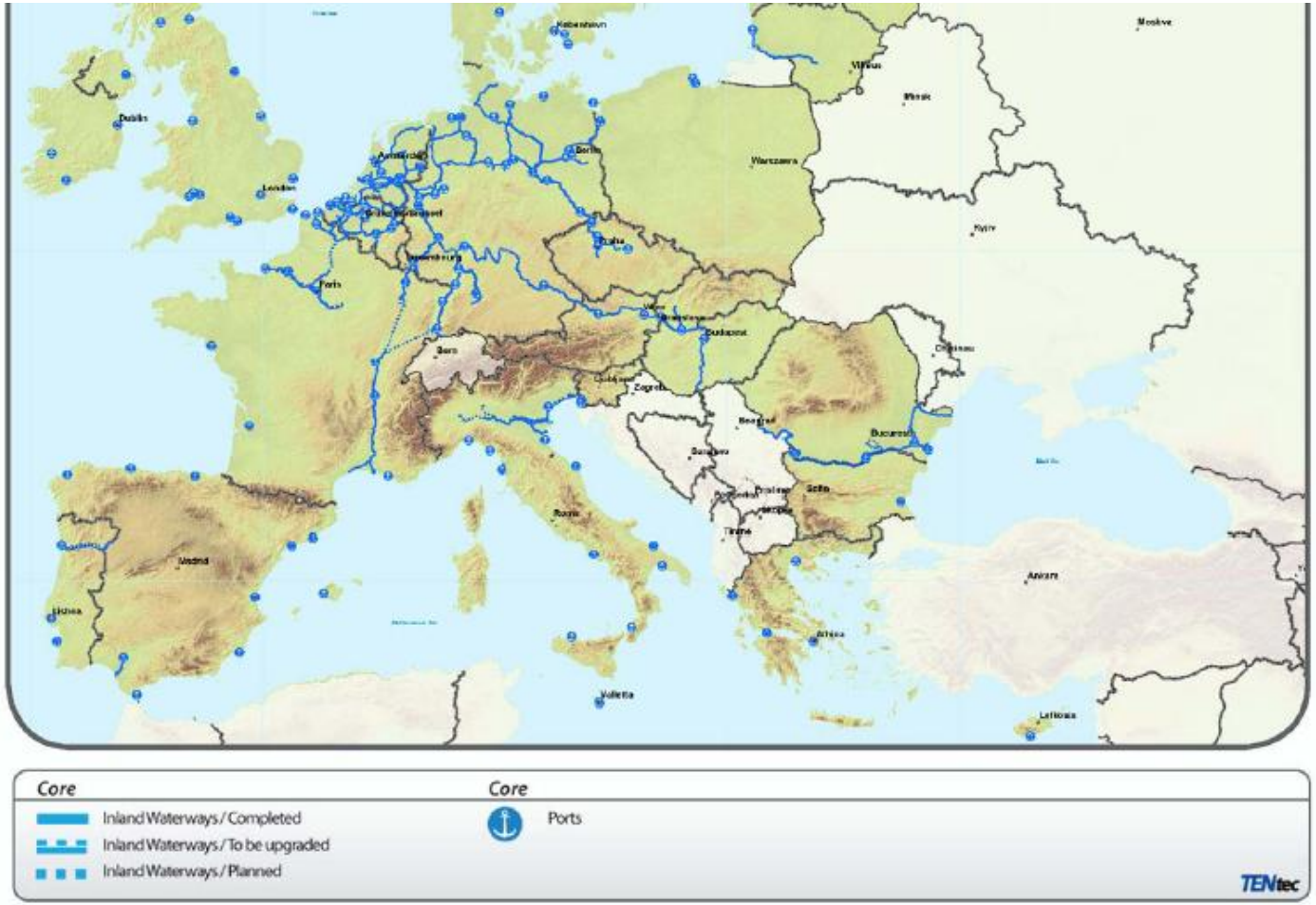

**TEN-T – Core Network – Railways (freight), ports and Rail-road terminals (RRT)**




**TEN-T – Core Network – Railways (passengers) and airport**




**TEN-T – Core Network – Road, ports, Rail-road terminals (RRT) and Airports**




**TEN-T – Core Network – Inland waterways**

# 7. La distribución de la población y el desarrollo en infraestructura del transporte – el caso argentino

## 7.1. Evolución de la población y su distribución en el territorio argentino

La siguiente tabla presenta la evolución de la población en el territorio argentino desde 1879 hasta 1970 (C.I.C.R.E.D, 1974). Los valores corresponden a los censos realizados en este período.

CUADRO 4.1

**Distribución relativa de la población por regiones y provincias, fechas censales, 1869-1970**

| Regiones y provincias | 1869 | 1895 | 1914 | 1947 | 1960 | 1970 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total del país** | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| **Pampeana** | 53,4 | 67,1 | 73,6 | 72,1 | 71,5 | 72,2 |
| Capital Federal y Gran Bs. Aires (a) | 13,2 | 19,8 | 25,8 | 29,7 | 33,7 | 35,3 |
| Resto Bs. Aires | 15,3 | 20,3 | 20,4 | 16,2 | 14,8 | 14,6 |
| Córdoba | 12,1 | 8,9 | 9,3 | 9,4 | 8,8 | 9,0 |
| Entre Ríos | 7,7 | 7,4 | 5,4 | 5,0 | 4,0 | 3,5 |
| La Pampa | — | 0,7 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,7 |
| Santa Fe | 5,1 | 10,0 | 11,4 | 10,7 | 9,4 | 9,1 |
| **Nordeste** | 7,4 | 7,3 | 5,9 | 8,3 | 8,1 | 7,8 |
| Corrientes | 7,4 | 6,1 | 4,4 | 3,3 | 2,7 | 2,5 |
| Chaco | — | 0,3 | 0,6 | 2,7 | 2,7 | 2,5 |
| Formosa | — | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 0,9 | 0,9 |
| Misiones | — | 0,8 | 0,7 | 1,6 | 1,8 | 1,9 |
| **Noroeste** | 28,8 | 17,9 | 12,6 | 11,1 | 11,0 | 10,3 |
| Catamarca | 4,6 | 2,3 | 1,3 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| Jujuy | 2,3 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,3 |
| La Rioja | 2,8 | 1,7 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,6 |
| Salta | 5,3 | 3,0 | 1,8 | 1,8 | 2,1 | 2,2 |
| Santiago del Estero | 7,7 | 4,1 | 3,3 | 3,0 | 2,4 | 2,2 |
| Tucumán | 6,3 | 5,5 | 4,2 | 3,7 | 3,9 | 3,3 |
| **Cuyana** | 10,4 | 7,0 | 6,5 | 6,3 | 6,8 | 6,6 |
| Mendoza | 3,8 | 2,9 | 3,5 | 3,7 | 4,1 | 4,1 |
| San Juan | 3,5 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 1,7 |
| San Luis | 3,1 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| **Patagónica** | — | 0,7 | 1,4 | 2,2 | 2,6 | 3,1 |
| Chubut | — | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| Neuquén | — | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 |
| Río Negro | — | 0,2 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,2 |
| Santa Cruz y Tierra del Fuego | — | — | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |

El siguiente cuadro representa una síntesis de la distribución poblacional por provincias agrupando en 3 zonas distintivas

a) **GBA** – Ciudad de Buenos Aires y Gran Buenos Aires
b) **Resto de la Provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba**. A la postre las provincias que capitalizan el % del PBI Nacional
**c) Resto del País**

| **Población Argentina en miles** | AÑOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1869** | **1895** | **1914** | **1947** | **1960** | **1970** |
| Total del pais | **1.823** | **4.049** | **8.236** | **12.885** | **20.450** | **23.589** |
| | | | | | | |
| GBA | 240 | 802 | 2.125 | 3.827 | 6.892 | 8.327 |
| Grupo 1: resto Prov Bs.As, Santa Fe y Córdoba | 591 | 1.587 | 3.385 | 4.677 | 6.748 | 7.714 |
| Resto país | 991 | 1.660 | 2.726 | 4.381 | 6.810 | 7.548 |

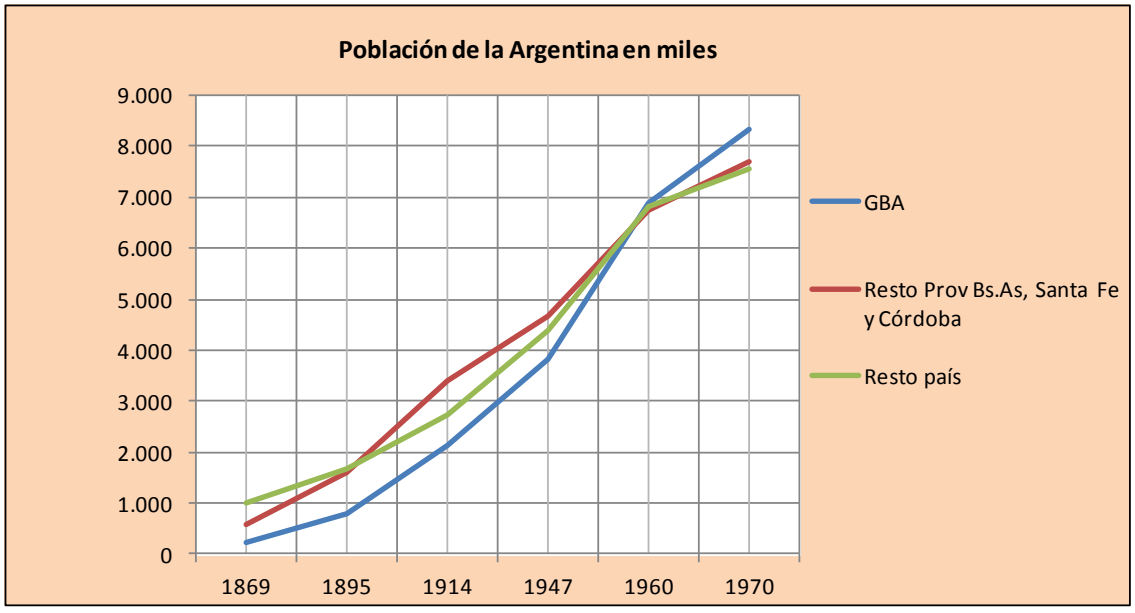



**Figura 7.1**

Se eligieron estas 3 "zonas virtuales" porque tienen población similar y su evolución en cuando a la población se refiere puede explicarse a través del desarrollo de la infraestructura ferroviaria en Argentina:

- Las tres provincias: Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba corresponden al área donde se densificó en mayor medida la red ferroviaria y contienen al núcleo de la Región Pampeana.

- El GBA corresponde al área a la cual convergía la red ferroviaria interurbana (junto a Rosario) y donde se desarrolló la red de ferrocarriles urbanos.

### 7.1.1. Relación entre la población de las tres principales provincias (BsAs, Sta. Fe, Córdoba), el resto del país y GBA.

Si excluimos el GBA (Área Metropolitana Buenos Aires), hacia el año 1869 las Provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, contaban con una población levemente inferior a la del Resto del País –. El GBA era la de menor población.

Promediando el siglo XVIII, la población de las tres provincias principales se encuentra por debajo de la del resto del País (excluyendo el GBA) y el GBA con menor población de las 3 zonas, ver Figura 7.1

A partir de allí, la población de estas 3 provincias crece con tasas por encima de las del resto del país hasta aproximadamente la primera Guerra mundial (1914), cuando comienza su declive para converger con la población del resto del país y del GBA hacia mediados del siglo XX (1960).

Por otro lado, el GBA incrementa su crecimiento progresivamente hasta promediar el siglo XX cuando la actual Ciudad Autónoma de Buenos Aires deja de crecer y el Área Metropolitana crece en su 1° y 2° corona, y a partir de la década del 70 en su 3° corona.

*No cabe duda que entre 1869 y 1960, la distribución poblacional de las 3 principales provincias (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe) está signada, entre otras cuestiones por la extensión de la red ferroviaria y por las corrientes migratorias*.

Algo similar podemos decir del GBA donde la población se distribuye en un principio en forma “tentacular” siguiendo las trazas de los ferrocarriles. A partir de los años 30, con el auge del vehículo particular y la construcción de carreteras, se empiezan a “llenar” los intersticios entre los ramales ferroviarios y a unificar la “mancha urbana”, conformando un único conglomerado.

Las Figuras 7.2 y 7.3, a continuación, presentan la evolución de la población del Gran Buenos Aires en las distintas etapas hasta el presente-.

**EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL AMBA EN EL ÚLTIMO PERÍODO INTERCENSAL**

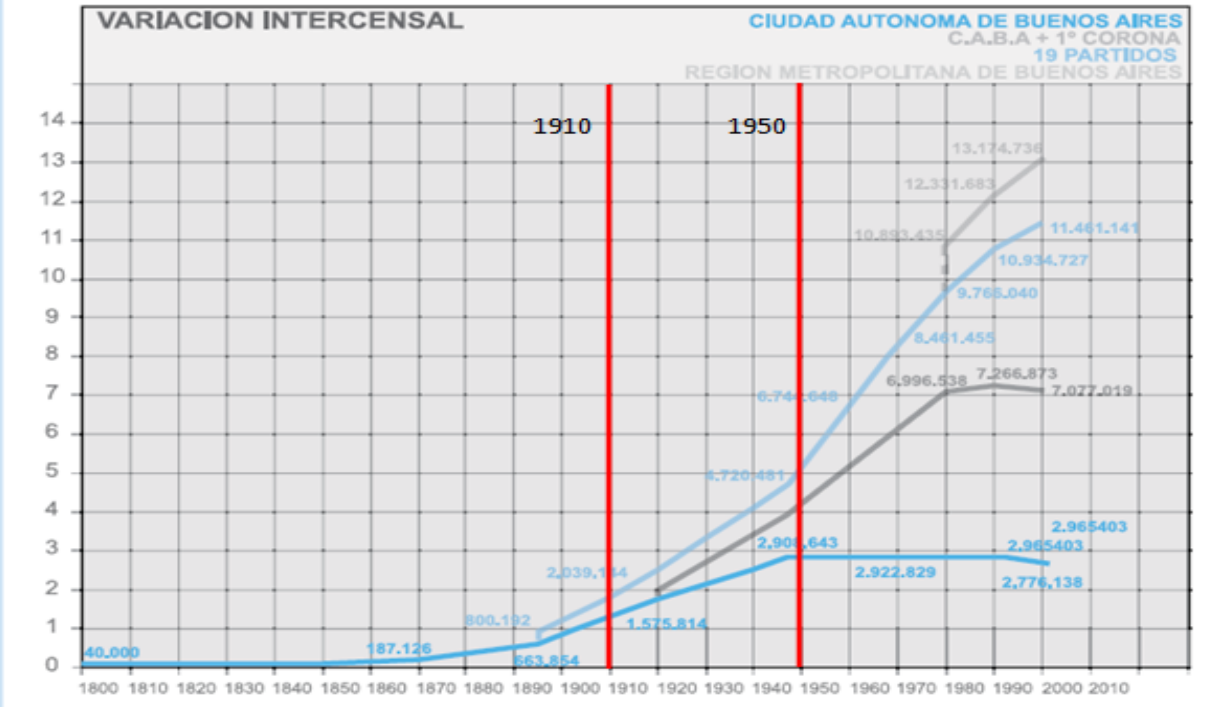



**Figura 7.2.** **FUENTE: CISAP – Centro de Investigación en salud poblacional**

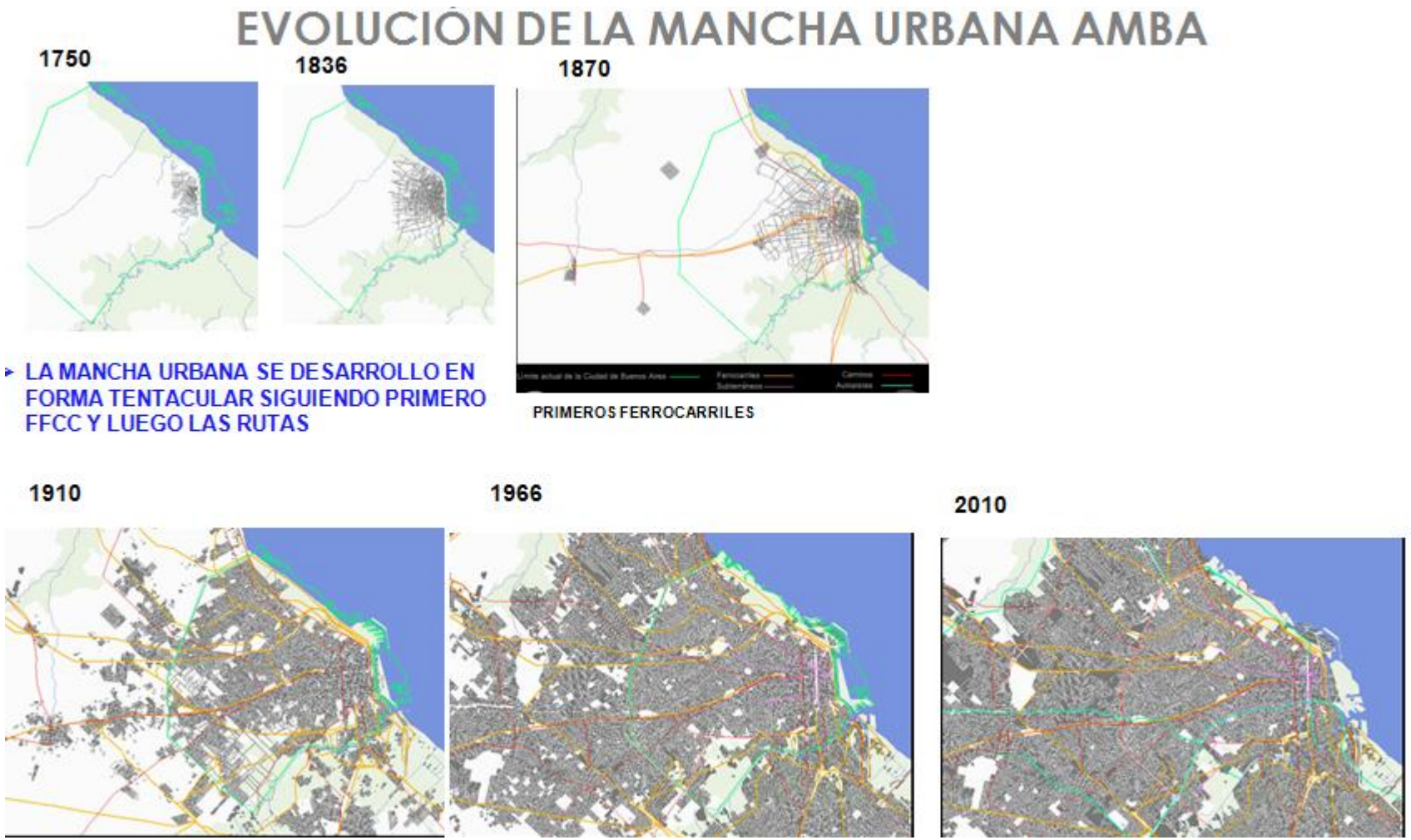

EVOLUCIÓN DE LA MANCHA URBANA AMBA
1750
1836
1870
LA MANCHA URBANA SE DESARROLLO EN FORMA TENTACULAR SIGUIENDO PRIMERO FFCC Y LUEGO LAS RUTAS
PRIMEROS FERROCARRILES
1910
1966
2010

**Figura 7.3**

## 7.2. La influencia de las corrientes migratorias en la distribución poblacional argentina

La siguiente tabla pone de manifiesto la importancia de la migración externa hasta 1914 y cómo a partir de allí comienza a tomar fuerza la migración interna mientras que la externa disminuye a casi la tercera parte. En la Figura 7.3 se pueden apreciar las diferentes corrientes migratorias internas (C.I.C.R.E.D, 1974), en los diferentes períodos intercensales.

**Factores de la redistribución interprovincial. Distribución porcentual, períodos intercensales, 1869-1960**

| Factores | 1869-1895 | 1895-1914 | 1914-1947 | 1947-1960 |
|---|---|---|---|---|
| Crecimiento vegetativo | 14,6 | 14,6 | 43,9 | 32,9 |
| Migración de extranjeros | 70,4 | 68,5 | 25,2 | 20,9 |
| Migración de nativos | 15,0 | 16,9 | 30,9 | 46,2 |
| Total factores | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

**Fuente:** Lattes (manuscrito).

Las Figuras 7.4 y 7.5, presentan las curvas de entradas y salidas –migración externa- de personas al País (C.I.C.R.E.D, 1974). En particular, la Figura 7.5 muestra el saldo de migración externa

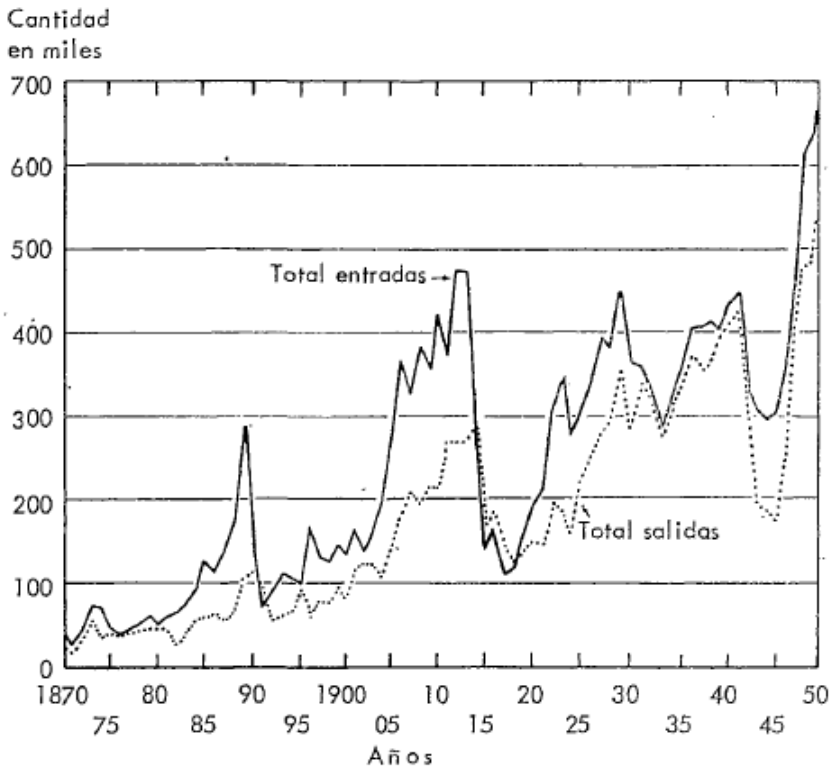


**Figura 7.4- Migración externa. Flujo de entradas y salidas al país desde 1870 hasta 1950**

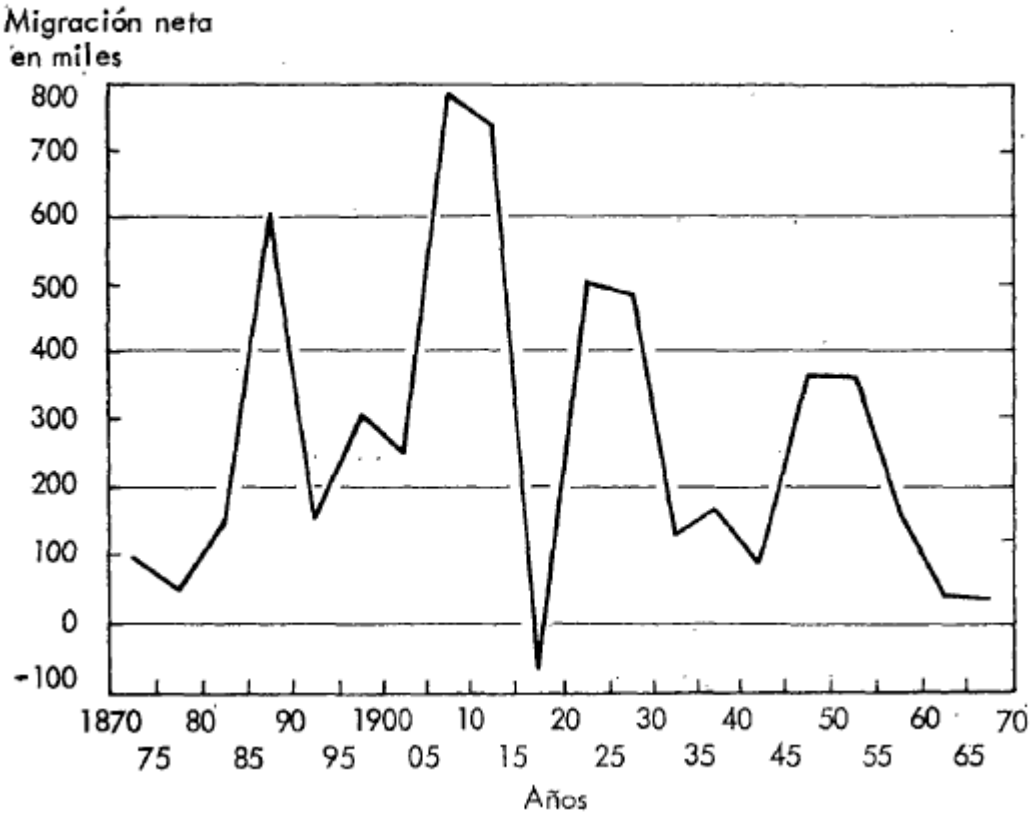



**Figura 7.5- Migración externa. Saldo migratorio desde 1870 hasta 1950**

Migración externa

La migración externa es intensa hasta 1914. A partir de allí se invierte la ecuación disminuyendo la migración externa e incrementándose la interna.

La migración externa en la primera etapa, en muchos casos tenía destino poblados del interior. Incluso familias que migraron hacia la Argentina fundaron colonias que luego pasaron a constituirse en prósperas localidades. Estas colonias estaban asociadas a la red del ferrocarril, caso de Roldán, Carcarañá, Cañada de Gomez, en otras en la Provincia de Santa Fe.

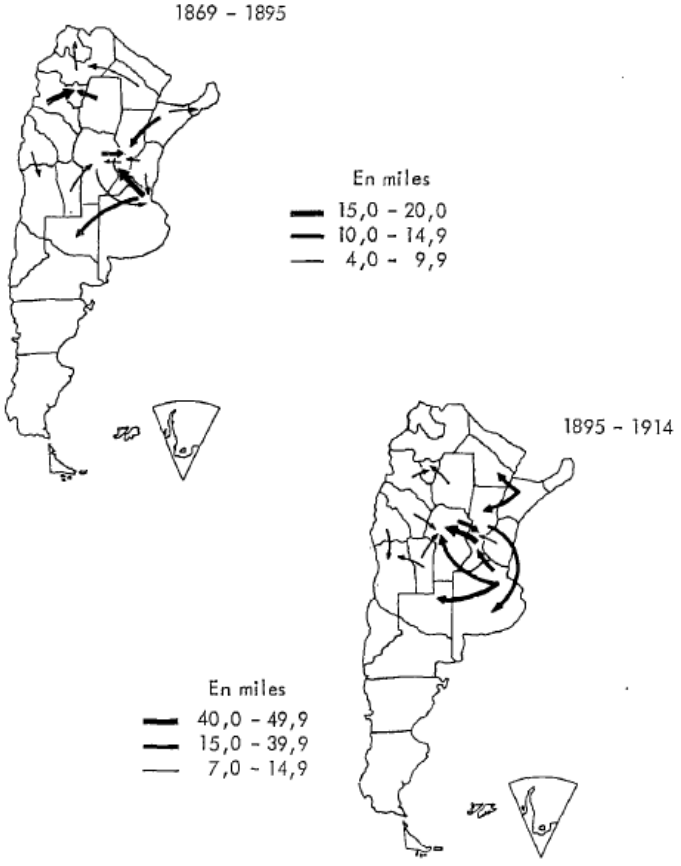
"El trazado del Ferrocarril Central Argentino, de Rosario a Córdoba, favoreció la instalación de colonias, poblándose una amplia faja de tierras a cada lado de la vía. A partir de 1870, los suizos

fueron elegidos para iniciar ese poblamiento en gran escala. Así surgieron las colonias agrícolas de Bernstadt (hoy Roldán), Carcarañá, Cañada de Gómez, Tortugas, Armstrong y otras"[8]

La migración externa post Primera Guerra mundial tiene por destino principalmente el GBA y las principales ciudades del país. Esto está asociado al modelo industrial de sustitución de importaciones con la radicación de fábricas en los principales aglomerados urbanos.

Migración interna

Las siguientes Figuras esquematizan la migración interna en la Argentina hasa 1970 (C.I.C.R.E.D, 1974).




En líneas generales, hasta 1914 la migración interna se da en gran medida entre provincias limítrofes, es decir, en corta distancia. A partir de 1914, la migración interna se da en distancias mayores, entre otras cuestiones, *por la posibilidad de traslado en ferrocarril*.

Entre 1895 y 1914 la migración interna se concentra en la Región Pampeana, *en coincidencia con el impulso que toma el ferrocarril en esta área.*

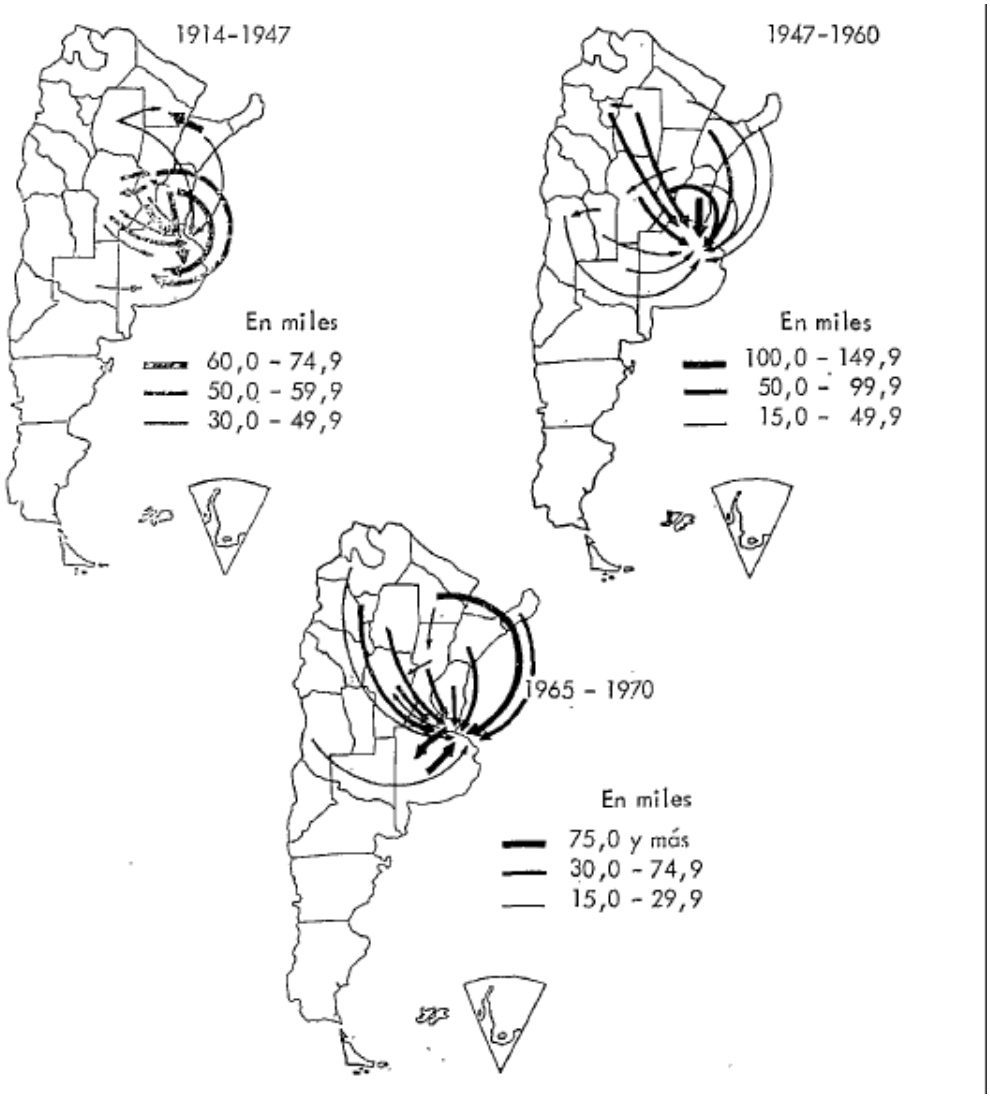
[8] Confederación suiza - http://www.esuiz.mrecic.gob.ar/node/1095

**Flujos de migración interna en la Argentina (C.I.C.R.E.D, 1974)**

Entre 1914 y 1947, la migración interna comienza a ser más relevante que la externa y se dirige hacia la Región Pampeana, produciéndose una concentración en las principales ciudades, en particular en el GBA que absorbe población de todo el país, incluyendo a la propia Región Pampeana.

Este proceso migratorio hacia las grandes ciudades se da en paralelo con el fin del modelo económico agroexportador y el inicio del modelo de industrialización por sustitución de importaciones.

Hasta la década del 70 continua la fuerte migración hacia el GBA.




**Flujos de migración interna en la Argentina (C.I.C.R.E.D, 1974)**

## 7.3. Desarrollo del ferrocarril en la Argentina

El Cuadro siguiente presenta la evolución de la Red Ferroviaria Argentina, según participación pública y privada

| Años | 1880 | 1890 | 1900 | 1906 | 1916 | 1940 | 1950 | 1960 | 1990 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kms. FFCC | 2506 | 10447 | 16709 | 20491 | 36194 | 42641 | 42865 | 43923 | 34059 |
| FFCC. nacionales | 1820 | 1578 | 2160 | 2923 | 6641 | 13524 | 42865 | 43923 | 34059 |
| Compañías Privadas | 686 | 8869 | 14549 | 17568 | 29553 | 29117 | --- | --- | --- |

Fuente: Elaboración en base a datos extraídos de López y Waddell; 2007)

En 1853 se funda la Sociedad de los Caminos de Hierro de Buenos Aires al Oeste, constituída por comerciantes y terratenientes de Buenos Aires

La primera línea de ferrocarril en Argentina fue inaugurada en 1857. Para ese entonces, ya población local era escasa y los caminos prácticamente inexistentes. *Estas condiciones iniciales explican una característica particular del sistema: la vía no reemplazó a otros medios de transporte sino que los creó, por primera vez en el país. De allí que su traza final definió muchas de las variables que darían forma a la economía y la sociedad nacional. La expansión de la red dio origen e impulso a la parte decisiva de las*

*actividades productivas que caracterizaron a la Argentina durante las primeras décadas del siglo XX; su desarrollo constituyó un pivote decisivo del auge de la agricultura pampeana, y dio impulso original a la producción azucarera en Tucumán así como a otras actividades regionales. (Schavarzer, 1999)*

Sin embargo, el desarrollo de la red ferroviaria en Argentina no respondió a una estrategia de planificación. La realidad es que la red de ferrocarriles respondió al modelo agroexportador imperante hasta los años 30. De hecho, entre 1880 y 1916, se construyen alrededor de 36.000 km (mas del 80% de la longitud máxima que sería alcanzada hacia 1960: 43.900 km), de los cuales, a su vez, más del 80% estaba en manos privadas.

“La mayoría de la expansión de la red se concentró en la Región Pampeana. Las compañías se repartieron el mercado mediante la división en zonas geográficas de influencia tendiendo a formar un trust para defender sus intereses frente al gobierno argentino como también frente a los propios usuarios o clientes. En el apogeo del sistema, la provincia de Buenos Aires tenía una densidad de vía por km2 muy semejante a la de Gran Bretaña, pesa a tener menor población y no contar con industria pesada”.(Schavarzer, 1999)

La siguiente Figura 7.6 presenta la evolución del sistema ferroviario en la Argentina

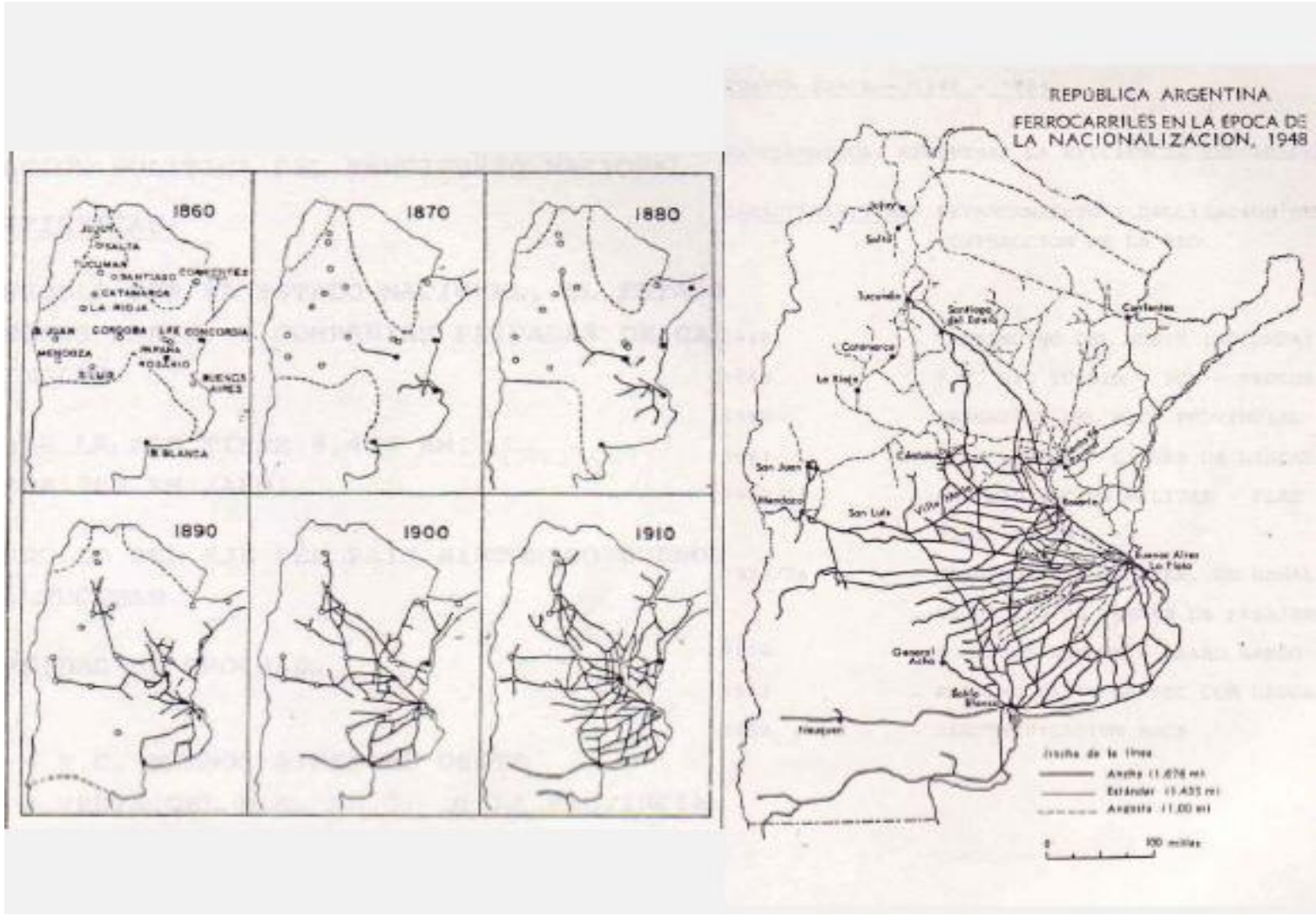



**Figura 7.6 - Evolución de la red ferroviaria**

Esta situación ató al ferrocarril (y a la parte de la economía asociada a este modo de transporte) a:

- el interés privado, en cuanto a su planificación
- el capital privado (en su mayoría extranjero) en cuanto a su construcción y explotación, vía endeudamiento
- a la demanda externa de granos
- a un cierto tipo de equipamiento (inglés)

Todo ello en el marco de un sistema de garantías que aseguraba la rentabilidad supeditando a la misma las obligaciones del operador privado. Recién en 1907 se dicta la Ley 5.315, también llamada Ley Mitre, a través de la cual se regulaba la actividad.

En definitiva, esta sujeción del desarrollo ferroviario a variables poco controlables de origen externo a lo cual se le suma las crisis internas políticas y financieras (éstas atadas a los ciclos económicos de los centros capitalistas mundiales) converge en un declive que se inicia en el año 1916 y se cristaliza en el año 1930 con el cierre de los mercados mundiales.

"El estancamiento del ferrocarril en la zona pampeana quedó disimulado en las estadísticas globales por el avance del resto de la red. Esta última, que se despliega sobre la mayor parte geográfica del territorio argentino, pero que era marginal para el tipo de desarrollo nacional de esa época, fue construida básicamente por el Estado nacional, interesado en unir las distintas capitales provinciales con ese medio de transporte. En ese entonces el ferrocarril era considerado el medio ideal para generar las condiciones de fomento necesarias para impulsar el progreso de las amplias zonas extra pampeanas y asegurar la unidad política. Los resultados fueron muy positivos desde la perspectiva social, así como de la integración nacional, pero escasos si se observan sus efectos económicos. La mayor parte de esas zonas quedaron marginadas respecto a la expansión productiva del país, y quedaron en condiciones de escaso, o nulo, dinamismo económico; debido a esas falencias, las líneas ferroviarias que las atravesaban no alcanzaron a transportar las magnitudes mínimas necesarias de carga y pasajeros para que su operación pudiera ser rentable. A pesar de esos inconvenientes, la expansión física de todo el sistema prosiguió en las primeras décadas del siglo XX. Algunas de esas construcciones férreas constituían una verdadera apuesta al futuro, basada en una gran audacia técnica, que no se correspondió con los resultados posteriores…" (Schavarzer, 1999)

### 7.4. Relación de la distribución poblacional en Argentina con el desarrollo de la infraestructura de transporte terrestre - Conclusiones.

El desarrollo ferroviario descripto, con un período de crecimiento anárquico y concentrado en la Región Pampeana hasta 1916, momento en el cual, casi sin solución de continuidad, se inicia el declive que se cristaliza en la gran crisis de los años 30; se lo puede asociar a la evolución de la población de las 3 provincias más ricas del país (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe entre finales del Siglo XIX y mediados del Siglo XX (ver Punto 7.1), la cual sigue la misma tendencia que el desarrollo ferroviario. A todo ello hay que sumarle la influencia de las corrientes migratorias

## 8. Conclusiones

El hombre siempre tuvo una vocación de búsqueda de conocimiento, expansión de las fronteras geográficas e integración en sociedad.

La búsqueda de conocimiento se cristalizó en avances tecnológicos, los cuales se vieron acelerados, en especial a partir de la mitad del segundo mileño. Los avances tecnológicos aplicados al transporte permitieron la expansión de las fronteras y la integración, ambas reflejadas en un creciente comercio y movilidad.

La integración, enmarcada en lo que se llama el proceso de Globalización (iniciado por convención a partir de la Revolución Industrial, año 1820), es la que genera el marco de referencia necesario para un crecimiento y desarrollo sostenido (con sus altibajos) de la economía, vale decir, del fruto de la obra del hombre.

En definitiva, es la “demanda” permanente del hombre por movilizarse e integrarse, la que lo mueve a, de la mano de los avances tecnológicos, planificar un transporte que le permita esta integración y movilidad.

El hombre no busca la riqueza como fin último, sino que previo a ello, lo mueve un instinto de conservación que lo lleva a abarcarlo todo, a hacer uso de todos los recursos disponibles y a integrarse en lo que hoy podríamos denominar “la gran aldea”. En la época moderna, la innovación tecnológica aplicada al transporte y la movilidad, fue lo que permitió alcanzar

estos fines. El desarrollo económico resultó consecuencia natural de este proceso y no al revés.

Los barcos.

Hasta iniciado el Siglo XIX, fueron los avances en la navegación los que permitieron integrar a territorios anteriormente alejados como los propios Estados Unidos o Latinoamérica, dando lugar a que se produzcan las fuertes corrientes migratorias que signaron el futuro de esas tierras.

El ferrocarril

Ya iniciado el Siglo XIX, le correspondió al ferrocarril apuntalar el desarrollo industrial, fruto directo de la Revolución homónima, principalmente en Gran Bretaña, en Europa y, a posteriori en América, en especial en Estados Unidos que tomaría la posta como gran potencia ya entrado el Siglo XX. El ferrocarril, a su vez, permitió consolidar un mercado interno, hasta ese momento inexistente, que integró a las clases obreras surgentes de la Revolución.

El camión y el automóvil y la aviación comercial

A partir de mediados del Siglo XX, se consolida el modo vehicular por sobre el ferroviario. Es la época en que se materializan las grandes redes de carreteras. El camión brinda una flexibilidad al transporte de cargas inédita hasta ese entonces; el automóvil permite una movilidad generalizada que logra “coser” los espacios abiertos entre las líneas ferroviarias.

El modo aéreo se hace cada vez más accesible al común de la gente. Se empieza a producir competencias, antes impensadas, como entre el avión y los ferrocarriles de alta velocidad.

El transporte y el impacto ambiental – una nueva encrucijada.

No obstante, este crecimiento con base en el modo vehicular y a costa de grandes consumos de energía fósil enfrenta hoy al hombre a una encrucijada signada, nuevamente, por el transporte como el responsable de la tercera parte de la contaminación atmosférica.

Ya desde finales del Siglo XX, en las regiones más avanzadas, como es la Comunidad Europea, se plantea la imposibilidad real de seguir con el modelo de transporte establecido

y se comienza a planificar un nuevo modelo basado en modos menos contaminantes. En resumidas cuentas, es la vuelta al ferrocarril y al modo acuático, pero esta vez integrados con el modo vial y el aéreo a través de centros intermodales.

Siempre el transporte

Como podrá observarse, siempre es el transporte en conjunto con la disponibilidad de recursos naturales y de fuentes de energía, el que da forma a la visión del hombre hacia adelante, tanto sea para conquistar al mundo como para que el mundo pueda perdurar y él sobrevivir.

**En la historia del hombre, muchas veces el impulso lo lleva primero a "llegar" y luego a "qué hacer".**

Sin esta visión, que en el transcurrir del trabajo también llamamos Planificación del transporte, no sería viable la vida humana.

# 9. Bibliografía


C.I.C.R.E.D, C. I. (1974). *La Población de Argentina.*

CEPAL. *El caracter historico y multidimensional de la globalización.*

EC. (2010). *White Paper - hoja de ruta hacia un espacio europeo único de transporte – hacia un sistema de transporte competitivo y eficiente.*

Europea, C. (s.f.). *http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-1200_es.htm* .

EUROSTAT. (2009). *Panorama of transport.*

Maddison, A. *La economía de occidente y la del resto del mundo en el último mileño.*

Schavarzer, J. (1999). *Los ferrocarriles de carga en la Argentina. Problemas y desafíos en vísperas del siglo XXI.* CEEED- Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo.

Steer Davies, E. C. (2009). *Ex post evaluation of cohesion policy - programme 2000-2005.*