

## AEROPUERTOS Y CONEXIONES FERROVIARIAS

### Las experiencias internacionales

C. L. Farberoff

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Nicolás

Abogado- Especialista en Transporte.

Espora 61, Ramos Mejía, (B1704FAA), Buenos Aires, Argentina

[transporteyturismo@ymail.com](mailto:transporteyturismo@ymail.com)

#### RESUMEN:

El presente trabajo realiza un diagnóstico de la situación actual de los países, que en alguna de sus ciudades y/o áreas metropolitanas, cuentan con uno o más aeropuertos conectados mediante infraestructuras y servicios ferroviarios a las áreas centrales de las mismas y al hinterland de dicho aeropuerto. El objetivo principal pretende ser un insumo para la toma de decisiones para aquellos aeropuertos que carezcan de esta facilidad y en especial para el caso de Buenos Aires, la ciudad global de Argentina.

**PALABRAS CLAVES:** Aeropuertos, Infraestructura, Conectividad, Ferroviaria, Metrópolis.

#### ABSTRACT

This paper provides a diagnosis of the current situation of countries in some of its cities and metropolitan areas have one or more airports connected by rail services and infrastructure with the central areas of the same and the hinterland of the airport. The main goal intended to be an input for decision-making for those airports that lack this facility and especially in the case of Buenos Aires, the Argentina global city

**KEYS WORDS:** Airports, Infrastructure, Connectivity, Railway, Metrópolis

#### INTRODUCCION

La necesidad de tener presente las distintas experiencias internacionales, por la cuales una cantidad de países en los distintos continentes han logrado establecer en algunas ciudades o áreas metropolitanas de los mismos, la conectividad ferroviaria de sus aeropuertos con las áreas centrales. Esto nos brindará un panorama del posicionamiento de dicha ciudad o país, con respecto a sus pares, en términos de competitividad y atracción como de una mejor calidad de vida tanto para sus residentes habituales como para los residentes no habituales o turistas, para lo cual se desarrollará un sobrevuelo que nos permita tener un diagnóstico actualizado del tema.

Se considera conexión ferroviaria, a todo enlace de transporte guiado sobre rieles, independientemente del tamaño, capacidad de pasajeros transportados, velocidad y tipo de servicio, incluyendo como excepción y su ínfima presencia en el mundo de la tecnología Maglev, para se definen los siguientes tipos: **i) Bus a Estación:** Son los buses públicos o shuttle que enlazan al Aeropuerto con la estación

ferroviaria más cercana, que abrevio como **BaE**; **ii) LRT**: Light Raíl Transit (en inglés) o Metro Ligero o Tranvía moderno de más de 1 coche, incluyendo a los AGT (Tren guiado automático); **iii) Metro**: Esta denominación comprende a los tradicionales subterráneos o Underground y aquellos que circulan a nivel o en alto nivel, totalmente separados del tráfico urbano, con material rodante más pesado y una mayor velocidad que los LRT.; **iv) Suburbanos**: Son los ferrocarriles suburbanos o de cercanías o metropolitanos, que tienen una mayor cobertura de población que los Metros pesados (100 Km aproximadamente) y que abrevio como **SubUrb.**; **v) Regionales**: Que circulan sobre la misma infraestructura que los suburbanos, pero que se extienden a una distancia mayor y con menos paradas en el área suburbana, que abrevio como **Region.**; **vi) Alta Velocidad en Red**: Son aquellos trenes de alta velocidad, que pueden alcanzar como mínimo los 250 km/h, y en la cual, la parada en el Aeropuerto, es una más de la red por la que circulan. Los casos típicos son los ICE alemanes, los TGV franceses o el Thalys que conecta varias ciudades y aeropuertos de distintos países, que abrevio como **AV en Red.**; **vii) Alta velocidad dedicado o exclusivo**: Son los trenes de alta velocidad exclusivos o dedicados que unen el Aeropuerto con una estación en el Área Central sin paradas intermedias como el Heathrow Express en Londres, que es guiado sobre rieles, que abrevio como **AV ded.**; **viii) Maglev**: Alcanzan velocidades superiores a los de alta velocidad guiados sobre rieles, cuya tecnología se basa en la levitación magnética, (**Maglev**)

En este documento el término Ciudad, es amplio y abarca desde la más pequeñas en cantidad de habitantes hasta las muy grandes áreas metropolitanas o Metrópolis del mundo o Ciudades Globales.

## METODOLOGIA

Se realizó una base de datos, en base a la información suministrada por la página web especializada de la International Air Raíl Organisation ([www.iaro.org](http://www.iaro.org)), la cual generó el sitio web: [www.airportrailwaysoftheworld.com](http://www.airportrailwaysoftheworld.com), con el apoyo de la IATA (International Air Transport Association)

Dicha información fue complementada, corroborada y cruzada con la información surgida de otras fuentes como la Guía de los Aeropuertos del mundo ([www.aeropuertosdelmundo.com.ar](http://www.aeropuertosdelmundo.com.ar)); el sitio web: <http://www.toandfromtheairport.com>; el sitio especializado en metros y subterráneos: [www.urbanrail.net](http://www.urbanrail.net), como las páginas web de líneas ferroviarias o de aeropuertos, entre otros.

A partir de la base de datos general establecida, se generaron las tablas que se insertan en el desarrollo de la presentación, que permita tener un panorama muy claro de la situación actual en el mundo y en especial en los países que integran el grupo G-20, en los cuales se encuentra la República Argentina y por lo tanto, la metrópolis de Buenos Aires.

## RESULTADOS GENERALES

**Tabla 1: Resumen del estado de la conectividad ferroviaria con aeropuertos (Air Raíl Link)**

Continentes	5		
Países miembros ONU	193		
Países Enlaces Ferro-Aeropuertos	41	21,24%	del Total de países
Ciudades	155	3,78	Ciudades/Países
Aeropuertos	173	1,12	Aeropuertos/Ciudades
Total de Enlaces Ferro-Aeropuerto	287	1,66	Enlaces/Aeropuertos

Elaboración propia

Este cuadro muestra que existen países con más de 1(una) Ciudad con este tipo de conectividad y Ciudades con más de un (1) Aeropuerto, como el caso de Buenos Aires y Aeropuertos con más de un tipo de enlace ferroviario, que como veremos después, incluye el mismo o distintos operadores.

**Tabla 2: Enlaces Ferroviarios-Aeroportuarios por Velocidad Comercial**

Enlaces Ferroviario-Aeroportuario	Abrev.	Cantidad	Aeropuertos	Observaciones
Enlace Bus a Estación	BaE	41	40	Leeds-Bradford-
LRT (Light Raíl Transit)	LRT	26	26	
Metros / Subways	Metro	43	42	Gimpo-Corea del Sur(+1)
Regionales	Region	70	58	+ de 1 en algunos Aeropuertos
Suburbanos	SubUrb	75	69	+ de 1 en algunos Aeropuertos
Alta Velocidad en Red	AV Red	12	10	Dusseldorf//Charles De Gaulle
Alta Velocidad dedicado	AV ded	20	19	Narita tiene 2 y distinto Operador
Alta Velocidad exclusivo Maglev	Maglev	1	1	Pudong (PDG), Shanghai.
Total Enlaces Ferro Aeroportuarios		288		

Elaboración propia.

Como se ve, la tabla 2, está ordenada de menor a mayor velocidad comercial, que es proporcional al nivel de inversión, mientras la siguiente está ordenada de mayor a menor porcentaje del total.

**Tabla 3: Relaciones de c/Tipo versus Total de Servicios**

Abrev.	Cantidad	%	Resumem
SubUrb	76	26,39%	
Region	70	24,31%	50,70 % Suburbanos y Regionales
Metros	43	14,93%	24,02 % Metros(Subtes) y LRT(Tranvías)
BaE	40	13,89%	
LRT	26	9,03%	88,54 % es Transporte Público Urbano
AV ded	20	6,94%	
AV Red	12	4,17%	
Maglev	1	0,35%	11,46 % con mayor nivel de inversión
Total	288	100,00%	

Elaboración propia

Del 88,54 % de TPU, el 74,72% corresponde a transporte ferroviario o guiado sobre rieles. Si sobre la misma infraestructura del Regional o del Suburbano circulan los AV dedicados, el porcentaje se podría elevar hasta el 81,66%, en el cual el diferencial de inversión, sería el valor del material rodante, que tendría características especiales en el equipamiento interior y en algunos casos, la velocidad de circulación, como podría ser los trenes del Heathrow Express con los del Heathrow Conect, en Londres.

A continuación, se presenta como listado y en orden alfabético de continentes, países y ciudades, que tengan 1 sólo aeropuerto con su sigla IATA correspondiente y 1 sólo tipo de enlace ferroviario mencionado con la abreviatura señalada y con una barra divisoria, la distancia al área central en Km.

**África:** 1) **Kenia:** Nairobi (NBO) (BaE/15); 2) **Marruecos:** Casablanca (CMN) (SubUrb/30); 3) **Túnez:** Monastir (MIR) (LRT/8); **Subtotal: Tres (3)**

**América:** **Brasil:** 4) Porto Alegre(PGP) (Metro/8); 5) Recife(REC) (Metro/10); 6) **Canadá:** Vancouver( LRT/15); **EEUU:** 7) Boston(BOS) (SubUrb/2); 8) Cleveland(CLE) (Metro/16); 9) Milwaukee(MKE) (Region/11); 10) Phoenix(PHX) (BaE/11); 11) Providence(PVD) (SubUrb/14); 12) Salt Lake City(SLC) (LRT/10); 13) San Diego(SAN) (LRT/5); 14) Seattle(SEA) (LRT/19); 15) South Bend(SBN) (Region/6); 16) St. Louis(STL) (LRT/21); **México:** 17) México DF(MEX) (Metro/10).- **Subtotal: Catorce(14).**

Sin ser un continente, formamos un conjunto de naciones con historias, culturas, idiomas y tradiciones similares, razón por la cual las agrupé para tener una noción de la situación de Iberoamérica en la problemática.

**Iberoamérica:** Porto Alegre, Recife, México DF y las siguientes ciudades de **España:** Barcelona (BCN) (Suburbano/13); Jerez (XRY) (Region/10); Málaga (AGP) (Region/12); Sevilla (SVQ) (BaE/10); Valencia (VCL) (Metro/13); **Portugal:** Lisboa (LIS) (Metro/13); Oporto (OPO) (LRT/16).- **Subtotal: Diez (10).**-

**Oceanía:** **Australia:** Brisbane (BNE) (Suburbano/12); Perth (PER) (BaE/12); **Nueva Zelanda:** Wellington (PPQ) (Suburbano/8), que conforman un **Subtotal: Tres (3) Ciudades.**-

Hasta aquí se observan la tendencia, obvia de Aeropuertos en una distancia no superior a los 20 Km, con servicios de transporte público urbano en la cual no tienen servicios de AV.-

**Asia,** nos encontramos con **27 Ciudades, con 1 sólo Aeropuerto, con 1 sólo servicio** de enlace ferroviario con sus aeropuertos, en su gran mayoría con las características similares a los ejemplos anteriores. **China: 7 (siete)** Ciudades, entre las que se encuentra Beijing (PEK) (Metro/25), Capital de dicho país y Changchun y Haikou, que se distinguen por ser los únicos servicios de Alta Velocidad en Red. **Corea del Sur: Dos (2)** en la cual Pusan (PUS) (LRT/27), tenemos uno de los LRT de más largo recorrido. **Emiratos Árabes Unidos.-1** ciudad. Dubái; **India: 4** ciudades, que incluye la Capital Nueva Delhi y Mumbai o Bombay, el Aeropuerto no tiene conectividad ferroviaria a su Aeropuerto. **Indonesia: 2(Dos); Israel; 1 (1); Japón; 6(seis); Myanmar: 2 (Dos); Singapur: 1(Uno); Taiwán: 1(Uno).**-

**Europa:** Excluyendo las **7 ciudades de Europa de España y Portugal** incorporada dentro del listado de Iberoamérica a los efectos de la presentación en este Congreso, tenemos un total de 32 ciudades distribuidas en los siguientes países: **Alemania: (9)** Nueve; **Austria (1)** Una; **Francia: 3 (Tres);** Georgia: **1(Una); Holanda: 1(Una); Hungría: 1(Una); Italia: 6 (Seis); Lituania; (1) Una; Polonia (1) Una; Reino Unido: 4 (Cuatro); Rusia: 3 (Tres); Suiza: 2 (Dos); Turquía: 2 (Dos),** que hacen un subtotal de 35 ciudades. Sumadas las 7 de España y Portugal completan la cifra de **42 Ciudades-**

Los cinco (5) continentes, arrojan la cifra de **89 Ciudades con 1 sólo aeropuerto y 1 sólo servicio ferroviario,** que significa el total de Ciudades: 57,42 %; Aeropuertos: 51,44 % y Servicios Ferroviarios: 30,09 %.

## RESULTADOS ESPECÍFICOS

### Ciudades y Metrópolis más importantes de los Países del T-20<sup>1</sup>

El Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable (PFETS) 2020 actualizado al 2011, iniciado a partir del año 2004, es una propuesta interesante de Planeamiento estratégico y colectivo en Argentina, luego que el entonces Presidente de la Nación, Dr. Néstor Kirchner, participara como asistente a la Feria de Turismo de Berlín, más conocida como la ITB, que es una de las importantes del mundo.

En la misma dirección, la elevación del rango institucional de la actividad de Secretaría a Ministerio, realizado por la actual Presidenta de la Nación Dra. Cristina Fernández de Kirchner, fue otro hecho

<sup>1</sup> T-20: Reunión de los Ministros de Turismo de los países integrantes del Grupo G-20, integrado por los siguientes 19 Estados: Alemania; Arabia Saudita; Argentina; Brasil; Canadá; China; Corea del Sur; Estados Unidos; Francia, India; Indonesia; Italia; Japón; México; Reino Unido, Rusia; Sudáfrica; Turquía, Unión Europea más España como invitado permanente.-

auspicioso y relevante, que se complementa con la participación desde su inicio en las reuniones del T-20.

En la segunda reunión celebrada en Corea del Sur (2010) se afirmó que “El turismo puede realizar una importante contribución a las iniciativas que el G20 está llevando a cabo para lograr un crecimiento compartido después de la crisis, especialmente en términos de creación de empleos y avance en la agenda del desarrollo. El sector turístico está preparado para trabajar por el objetivo común de un crecimiento fuerte, sostenible y equilibrado”.<sup>2</sup>

En este sentido, el PFETS 2020, sostiene respecto al transporte aéreo: “A pesar de la mejora reciente en la conectividad de nuestro país, especialmente en lo referente a transporte aéreo, resulta necesario reafirmar las voluntades de todas las áreas de gobierno y de los sectores económicos involucrados, para profundizar el desarrollo de propuestas integrales que perfeccionen los sistemas de trama conectiva del país, con una mirada global que priorice la búsqueda de soluciones a las restricciones que puedan presentarse en materia de conectividad, infraestructura aeroportuaria, vial y de servicios<sup>3</sup>

La falta de mención de la infraestructura ferroviaria, contradice el marco conceptual de un Plan equilibrado, sustentable e inclusivo, que seguramente será remediado en la próxima actualización del mismo, para lo cual se mostrarán en las siguientes tablas, la situación actual en los países integrantes del G-20, con la excepción de aquellos representados por la Unión Europea, para que se pueda observar y extraer conclusiones y en especial de las Áreas Metropolitanas que tienen 2 o más Aeropuertos en su área de influencia, como sucede en Buenos Aires con sus Aeropuertos Metropolitanos e Internacionales de Ezeiza (EZE) y Aeroparque (AEP).

**Tabla 4: ALEMANIA: Ciudades –Aeropuertos y Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año	Pax/Año	Enlace	Dist.	Tiempo	Operador	
Berlín	W.Brandt Berlín Brandeburgo	BER	2014	0	Ídem SXF	18		Ídem Schoenfeld	
	Berlín Schoenfeld (cierra)	SXF	1934	7,11/11	Metro	22sse		BVG-Emp.Trans.Berlin	
		SXF				Regional	22		InterConnex (Veolia)
		SXF				Regional	22		Deutsche Bahn Regio
Tegel Otto Lilienthal	TXT	1948	17(11)		Metro	8ono		BVG	
	Tempelhof (2008 cerrado)	THL	1927	0,35/07	Suburbano	5s		Deutsche Bahn Regio	
	Tempelhof.- Pque Púb.380ha	THL			Metro	5		BVG	
Colonia / Bonn	Colonia / Bonn	CGN	1939	9,6/11	AV en Red	13-16	15	D.BahnReiseTouristik	
	Colonia / Bonn	CGN			Regional	13-16		Deutsche BR&Touristik	
	Colonia / Bonn	CGN			Suburbano	13-16		Deutsche Bahn Reigo	
Dusseldorf	Dusseldorf	DUS	1927	20,3/11	AV en Red	10	6	Deutsche BR&Touristik	
	Dusseldorf	DUS			AV en Red	10		Thalys	
	Dusseldorf	DUS			Regional	10	12	Deutsche BR&Touristik	
	Dusseldorf	DUS			Suburbano	10		Deutsche Bahn Reigo	
Fráncfort	Frankfurt	FRA	1936	56,4/11	AV en Red	12		D.BahnReiseTouristik	
	Frankfurt	FRA			Regional		15	Deutsche BR&Touristik	
	Frankfurt	FRA			Suburbano			Deutsche Bahn Reigo	

Elaboración propia

<sup>2</sup> ARGENTINA, Ministerio de Turismo, Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2020.- p.230.-

<sup>3</sup> Idem Nota 2, p.223.-

En este país, se observa nítidamente el aprovechamiento de sus redes ferroviarias que utilizan normalmente sus residentes habituales como los turistas (metros, suburbanos, regionales y los de Alta Velocidad en Red), y la inexistencia de los tipos de enlaces: Bus a Estación o los Alta Velocidad dedicados o exclusivos.

El Área Metropolitana de Berlín y la ciudad-estado de Berlín incluida dentro de la misma como el estado federado de Brandeburgo que contiene a ambas, han definido como política estratégica para los Aeropuertos pasar de la dispersión de los mismos a la concentración en un solo Aeropuerto Hub como uno de los más moderno de Europa, próximo a inaugurarse: el Aeropuerto Willy Brandt Berlin-Brandenburg (BER) en la misma zona del actual Aeropuerto de Schonefeld, que será cerrado al igual que el actual Aeropuerto de Tegel. Este último probablemente, se lo transforme en un gran Parque Público, como sucedió en el año 2008, con el Aeropuerto de Tempelhof.

El actual Parque Público de Tempelhof, con sus 308 ha., se ha convertido en uno de los Parques Urbanos más grandes del mundo, superando entre otros, al Central Park de Nueva York, ejemplo claro y concreto sobre la relación entre la actualización y modernización de la infraestructura del transporte aéreo de un área metropolitana y su contribución a la calidad de vida de sus habitantes habituales y no habituales.

**Tabla 5: Arabia Saudita, Argentina, Australia y Brasil: Conexiones Air Raíl Link**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año	Pax/Año	Enlace	Dist.	Tiempo	Operador
<b>ARABIA SAUDITA</b>								
Jeddah	King Abdulaziz International	JED	1981	17,89/10	Bus-Taxi	17n		AV en Red en Construcción
<b>ARGENTINA</b>								
Buenos Aires	Internacional Mtro. Pistarini	AEP	1947	8,85/12	Bus-Van-Taxi	33,3so	31	S/Conexión Ferroviaria
	Aeroparque Jorge Newbery	EZE	1949	8,88/12	Bus-Van-Taxi	13,2ne	26	x auto s/congestión
<b>AUSTRALIA</b>								
Melbourne	Avalon (JetStars)	AVV			Bus a Estación	57so		s/d
	Essendon	MEB			LRT	11no		Moving Melbourne
	Moorabin	MBW			LRT	22se		s/d
	Tullamarine International	MEL	1928	28,19/11	Bus a Estación	23no		Sky Bus
Sídney	Kingsford Smith	SYD	1920	36,5/11	Suburbano	9		Airport Train Link
	Kingsford Smith	SYD		60/20	Suburbano	9		City Raíl
	Kingsford Smith	SYD			Suburbano	9		Fc.Nueva Gales del Sur
<b>BRASIL</b>								
Porto Alegre	Salgado Plinio	PGP	1940	7,84/11	Metro	8		TRENSURB
Recife	Recife	REC	1994	6,83/11	Metro	10		Metrorec(Metro Recife)
Belo Horizonte	Pampulha	PLU	1933	0,793/11	Bus-Van-Taxi	9		No hay Op.Ferrov.
	Tancredo Neves / Confins	CNF	1984	9,53/11	Bus-Van-Taxi	38		Proy.Metro L3
Rio de Janeiro	Antonio Carlos Jobim	GIG	1977	14,95/11	Bus-Van-Taxi	20n	40	Proyecto AV en Red
	Santos Dumont	SDU	1936	8,52/11	Ídem	4o	10	No hay Op.Ferrov.
San Pablo	Conghonas	CGH	1936	16,8/11	Bus-Van-Taxi	7		No hay Oper.Ferrovioario.
	San Pablo Guarulhos	GRU	1985	30-(11)	Ídem	25ne	45	Proyecto AV en Red
	Viracopos-Capiñas	VCP	1960	7,57/11	Ídem	18-98		Proyecto AV en Red

Elaboración propia

Estos cuatro países, se encuentran hasta la posición 13ª en el ranking mundial por la superficie territorial en km<sup>2</sup> que poseen: Brasil (5°); Australia(6°); Argentina(8°) y Arabia Saudita(13°), en el cual los 3 primeros tienen extensas redes ferroviarias.

Los únicos que no tienen en la actualidad, algún servicio ferroviario que conecte con cualquiera de los aeropuertos del país son: el Reino de Arabia Saudita<sup>4</sup> y la República Argentina. El Reino, está construyendo una Red de Alta Velocidad de 449 Km. de extensión con 5 estaciones, una de las cuales se construirá en el Aeropuerto Internacional de la ciudad de Jeddah (JED)<sup>5</sup>, aumentando la extensión de su red actual en un 31,8%.

Como se observa en la tabla anterior, Brasil, la potencia económica de América del Sur, ya cuenta con 2 ciudades, con sus respectivos Aeropuertos (Porto Alegre y Recife), conectados cada uno por una línea de Metro.

Por otro lado, las áreas metropolitanas de Belo Horizonte, Rio de Janeiro y San Pablo, tienen cada una, 2 Aeropuertos dentro de las mismas. En todos los casos, uno de ellos es el más importante y moderno por su año de construcción, por la cantidad de pasajeros/año que moviliza como la potencialidad de crecimiento, y la permanente combinación de vuelos de cabotaje e internacionales, como son respectivamente el Tancredo Neves/ Confins; Antonio Carlos Jobim/Galeao y el de Guarulhos.

**Belo Horizonte** tiene planeado la construcción de la Línea 3 del Metro para llegar al Aeropuerto de Pampulha ubicado a sólo 9 kms.del área central.

**Rio de Janeiro:** La tercer metrópolis de América del Sur tiene 2 Aeropuertos, el Santos Dumont (1936) muy cerca del centro de la ciudad, hoy, dedicado exclusivamente a vuelos de cabotaje, mientras que el Galeao (1977), es el aeropuerto que genera vuelos de cabotaje, regionales e internacionales y tendrá en pocos años una estación del Tren de Alta velocidad (TAV) en Red, que se encuentra en las vísperas del llamado a Licitación pública internacional.-

**San Pablo:** La mayor metrópolis de América del Sur, tiene similar historia y futuro, con los Aeropuertos de Congonhas(1936) y Guarulhos(1985), con una futura estación del TAV.

**Campiñas** en el estado de San Pablo, con su Aeropuerto de Viracopos, que también tendrá una estación del TAV.

Además de privilegiar, la conexión ferroviaria de primer nivel internacional con sus aeropuertos principales, el TAV tendrá otras cinco (5) estaciones: tres (3) en cada una de las áreas centrales de las ciudades mencionadas y una en el interior de cada uno de los estados (Rio de Janeiro y San Pablo).<sup>6</sup>

**Tabla 6: CANADA: Aeropuerto de Montreal y Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año- Inaug.	Pax/Año	Enlace	Dist.	Tiempo	Operador
Montreal	Pierre Eliot Trudeau	YUL	1941	13,2/11	BaE + SubUrb	24		AMT (AT de Montreal)
	Pierre Eliot Trudeau	YUL			BaE + SubUrb	24		Vía Raíl Canadá
	Pierre Eliot Trudeau/Dorval	YUL			BaE + SubUrb	24		STCUM

Elaboración propia

A continuación, siguiendo el orden alfabético, veremos la situación en 2 áreas metropolitanas muy importantes de Asia: China y Corea del Sur.-

<sup>4</sup> ARABIA SAUDITA: 1412 km (2008). 81° en un ranking, según datos suministrados por la UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles-

<sup>5</sup> <http://www.ptferroviaria.es/Portals/0/PTFE/PTFE-Documents/Mariano-Garrido.pdf>.

<sup>6</sup> FRANCA, Hélio Mauro: Proyecto TAV. Seminario de Infraestructura- Junio 2012.-

<http://www.spainbusiness.pt/ice/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4595737>

**Tabla 7: CHINA: Aeropuertos de Shangái y Hong Kong y las Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año	Pax/Año	Enlace	Dist.	Tiempo	Operador
Shanghái	Shanghái Pudong	PVG	1999	44,8/12	AV.MAGLEV	30se	7	Sh.MaglevT.Develop Co
	Shanghái Pudong	PVG			Metro. Line 2	30	30	Sh. Metro Operation Co
	Shanghái Hongqiao	SHA	1964	33,8/12	Metro.Line 2	16so	30	Sh. Metro Operation Co
Hong Kong	Hong Kong Helipuerto	HHP			Metro	s/d		Metrop.Trans Rail Corp.
	Hong Kong Chek Lap Kok	HKG	1998	56/12	AV dedicado	34		MTRC
		HKG			Bus a Estación	34		MTRC

Elaboración propia

Se mantiene la misma tendencia, los nuevos aeropuertos se alejan en distancia, respecto a los originales y se les brinda servicios ferroviarios de mayor velocidad, para compensar la misma, con la singularidad del único MAGLEV del mundo en funcionamiento para llegar al Aeropuerto Pudong de Shanghái, como en Hong Kong, el único Helipuerto.-

Encontramos otra vez, una característica a tener en cuenta, para Buenos Aires y es lo que sucede en Shanghái. Los 2 aeropuertos están separados en línea recta, una distancia de 35,218 Km<sup>7</sup>, y la línea de Metro n° 2 que los conecta pasando por el Área central, con un recorrido aproximado de 46 kms.

**Tabla 8: COREA DEL SUR: Aeropuertos de Séul y las Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador
Seúl	Seúl Gimpo	GMP	1951	19,4/12	Metro Línea 5	17		SMRT:SeulMetroRapidTrans
		GMP			Metro Línea 9	17		VEOLIA
		GMP			Suburbano	17o	20-28	AREX
Seul-Incheon	Seul-Incheon	ICH	2001	38,9/12	AV dedicado	52o	43	AREX =
		ICH			Regional	52		Airport Rail Express
		ICH			Suburbano	52		Airport Rail Express

Elaboración propia

Seúl, tiene conectados los 2 aeropuertos con el Área Central y entre ellos mediante un servicio suburbano (varias estaciones intermedias), que a su vez combinan con las estaciones del metro tanto del Municipio de Seúl como en del Municipio de Incheon y sobre la misma infraestructura de las vías como la misma estructura de los coches circula un servicio expreso, sin paradas intermedias.

La diferencia, obviamente es el menor tiempo del viaje, la decoración y comodidades para los pasajeros en el interior de los coches, que permite un mayor valor de la tarifa.

La distancia entre los aeropuertos Gimpo e Incheon, está en el orden de los 30 Km, un valor levemente superior a la existente entre los Aeropuertos de Buenos Aires, Ezeiza y Aeroparque que es de 26,14 km.

También se encuentra que el tren de Alta velocidad dedicado que parte del Aeropuerto Incheon, sin paradas intermedias hasta la Estación Seúl, mientras que el Aeropuerto de Ezeiza en Buenos Aires, tiene adyacente a una de sus pistas, la traza ferroviaria del Fc. Belgrano Sur, cuya terminal es la Estación Buenos Aires.

Muchas similitudes o semejanzas entre la solución de Seúl y una de las más factibles para Buenos Aires, que tendría que unir a sus 2 Aeropuertos a través del Área central.

<sup>7</sup> <http://www.dices.net/aeropuertos/calcularDist.php>



**Tabla 9: ESTADOS UNIDOS Ciudades –Aeropuertos y Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Operador
Chicago	Chicago O Hare	ORD	1943	66,63/12	Metro	29	CTA (Aut.Trans.Chic.)
		ORD			Suburbano	29no	METRA
	Chicago Midway	MDW	1927	19,2/12	Metro	16so	CTA (Aut.Trans.Chic.)
Gary (Indiana)	Gary-Chicago International.	GYG			Regional	36sse	NICTD.L.South Shore
Los Ángeles	Burbank-Bob Hope	BUR	1928	4,1/12	Suburbano	5no	MetroLink California
		BUR			Regional	20n	Amtrak Pacific Surfliner
	Long Beach (6ne)	LGB	1949	3,1/11	Bus a Estación	30s	s/d
	Los Angeles	LAX	1930	63,7/12	Bus a Estación	27	LAX World Airports
		LAX			Metro- L.verde	27so	ATM Los Angeles
	John Wayne-Orange County	SNA	1939		Bus a Estación	8-(51)	Bus + MetroLink CAL
LA-Hawthorne	Jack Northrop Field	HHH			Metro	16	LACMTA(ATM)
Los Angeles	Los Angeles Ontario Internat.	ONT	1923	4,55/11	Bus-Vans-Taxi	5e-(56)	No hay Op.Ferrov.
Miami	Fort Lauderdale-Hollywood	FLL	1939	23,6/12	Suburbano	5-(21)	Tri-Rail
	Miami-Dade	MIA	1928	38,3/11	Suburbano	13	Tri-Rail
	West Palm Beach	PBI	1936	5,72/11	Suburbano	5-(91)	Tri-Rail
Nueva York	Newark Liberty- New Jersey	EWG	1928	33,71/11	LRT	(3)-26	Airtrain Newark
		EWG			Regional	(3)-26	AMTRAK
		EWG			Suburbano	(3)-26	NJT(NewJersey Transit
	John Fitzgerald Kennedy	JFK	1948	47,7/11	LRT	21	Port Authority of NY-NJ
	(NewYork)	JFK			Metro	21	MTA Metro
		JFK			Suburbano	21	MTA Rail Road
	La Guardia.-Nueva York	LGA	1939	24,12/11	Bus a Estación	11	AMT de Nueva York
	Newburgh Stewart Intl.	SWF	1970	0,97/07	Bus a Estación	(3)-89	Port Authority of NY-NJ
	Long Island Mac Arthur-Islip	ISP	1942	1,89/09	Suburbano	(11)-75	MTA Rail Road
San Francisco	San Francisco-Oakland	OAK	1927	9,89/11	Bus a Estación	15-(19)	BART(BayAreaRapidTra.
	San José-Norman Y. Mineta	SJC	1965	8,36/11	Bus a Estación	5-(75)	VTA Bus
		SJC			Bus + LRT	5-(75)	VTA Bus
		SJC			Regional	5-(75)	Caltrain(Trenes California
	San Francisco	SFO	1927	39,98/11	Metro	23	BART- Línea Azul
Washington DC	Baltimore-Washington Int.	BWI	1950	22,7/12	Bus a Estación	16s	WMATA (ATM Washing
	Baltimore(Maryland)- Wash.Int.	BWI			LRT	52ne	MTA Baltimore(idem)
	Baltimore-Washington Int.	BWI			Suburbano		MARC (ATM Maryland)
	Baltimore-Washington Int.	BWI			Regional		AMTRAK
	Nacional Washington .Ronald .Reagan-(Virginia)	DCA	1941	18,8/11	Metro	5s	WMATA (ATM Washing
	Washington Dulles(Virginia)	IAD	1962	23,21/11	Bus a Estación	42o	Bus 5A+ Metrorail
	Manassas Regional (Virginia)	MNZ	1931		Regional	7-(48)	Virginia Railways Exp.

Elaboración propia

El país que en la actualidad, es la economía más importante del mundo, posee una Constitución federal y la principal fuente y antecedente de la Constitución de la República Argentina, con un Distrito Federal, Washington DC, que es una ciudad-estado, gobernada por un alcalde y no tiene dentro de su ejido, ningún aeropuerto, pues todos los que sirven a dicha ciudad se encuentran en la jurisdicción de los estados de Virginia (3) y el restante en el estado de Maryland.

Todos los aeropuertos están conectados por servicios de transporte públicos desde Buses enlazados a estaciones ferroviarias, LRT, Metros y Suburbanos, operados por las Autoridades Metropolitanas de Transporte de Washington o de Maryland o de Baltimore y el Regional por AMTRAK, la empresa ferroviaria del Estado Federal.

Las otras áreas metropolitanas incorporadas en la tabla: Chicago, Los Ángeles, Miami, Nueva York y San Francisco, tienen la misma tendencia respecto al tipo de enlace, de lo cual se deriva que no existen trenes de alta velocidad en red o dedicados como sucede en los países de Europa y Asia.

Una de las singularidades que se nota en Miami, es que los 3 aeropuertos considerados en esa área, están conectados por un mismo ferrocarril suburbano.

**Tabla 10: FRANCIA: Aeropuertos de París y las Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
París	Paris Orly	ORY	1932	27-(11)	Bus a Estación	14se		SCNF.Denfert-Roucher.
París		ORY			Metro	14		RATP-Val Serv.-Anthony
París	Roissy Charles De Gaulle	CDG	1966	61/11	AV en Red	27ne		TGV-SCNF.-Fc.Frances.
París		CDG			AV en Red	27		Thalys
París		CDG			Suburbano	27		RER B-SCNF.-.
París	Beauvais-Tillé	BVA	1956	3,16/11	Bus a Estación	85n		

Elaboración propia

Se observa que el más moderno e importante Aeropuerto de París, el Charles De Gaulle, tiene 3 tipos de servicios de los cuales 2 son de Alta velocidad en Red, uno que opera los Fc. Estatales de Francia y el otro una empresa privada (Thalys).

Los 2 Aeropuertos principales, están conectados, con una sola combinación de andén a andén en la estación Antony del RER B, en sólo 75 minutos.-

**Tabla 11: INDIA: Ciudades –Aeropuertos y Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Bangalore	Bangalore Devanahalli	BLR	2008	12,69/11	Suburbano	40-(4)	25	South Western Railway
Chennai	Meenambakkam-Madras	MAA	1954	13(11)	Suburbano	7-		Fc.Suburbanos de Chennai
Nueva Delhi	Indira Ghandi	DEL	1986	35,9/12	Metro	23	18	Metro de Delhi
Calcuta	Netaji Subhas Chandra Bose	CCU	1942	10,3/12	Bus +Suburbano	17		Bus a Est.(Fc.+Metro)

Elaboración propia

India, siendo el 2º país más poblado del mundo y tener al Aeropuerto de Mumbai (BOM) como uno de las más transitados de Asia, todavía no lo conectó con la amplia red ferroviaria que tiene dicho país,

**Tabla 12: INDONESIA: Ciudades-Aeropuertos y Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Medan	Medan Kuala Namu	KNO	2013		Regional	39		Pt Kereta Api-Fc Indonesia
Yogyakarta	Yakarta Soekarno-Hatta	CGK	1985	43,7/10	Regional	20		Pt Kereta Api

Elaboración propia

Es el 4º país con mayor población del mundo, después de China, India y Estados Unidos, y una gran cantidad de islas, razón por la cual el transporte aéreo cumple un rol integrador. Acaba de inaugurar el

25 de julio de 2013, el nuevo aeropuerto de Medan Kuala Namu a 39 Km. del area central, en reemplazo del viejo Aeropuerto de Polonia Medan (MES) con 85 años de existencia y sólo 2 kms. Del centro de la ciudad, que impedía cualquier tipo de expansión como haber sufrido varios accidentes, mientras que está próximo a cumplir sus primeros 20 años del Aeropuerto Internacional de Yakarta, capital del País.-.

**Tabla 13: ITALIA: Aeropuertos de Roma y Milán y las Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Roma	Ciampino	CIA	1916	4,78/11	Bus a Estación	15se	35	Trenitalia
	Fiumicino.Leonardo Da Vinci	FCO	1956	37,65/11	AV exclusivo	33so	30	Trenitalia
		FCO			Suburbano	33	35	Trenitalia
Milan	Malpensa	MXP	1948	19,3/11	AV exclusivo	43no		Trenitalia
		MXP			Bus a Estación	43		Trenitalia
	Linate Enrico Forlanini	LIN	1930	9,13/11	Bus-Vans-Taxi	7e		No hay Op.Ferrov.
	Bergamo-Orio al Serio	BGY	1937	8,4/11	Bus a Estación	8-57ne		ATB Bus 1 + Trenitalia

Elaboración propia

Se mantiene la tendencia, que venimos observando hasta el presente, los aeropuertos metropolitanos e internacionales más importantes, son los más modernos y más alejados del área central, conectados por un ferrocarril expreso y/o suburbano y/o regional. En este caso con un operador único y de propiedad estatal.

**Tabla 14: JAPON: Aeropuertos de Tokio y Osaka y las Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año (MM)	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Tokio	Haneda	HND	1931	66,8/12	Regional	16s		Keihin Express.Elec.Rail
	Haneda	HND			Suburbano	16	20	Tokyo Monorail
Tokio	Narita	NRT	1978	45/12	AV exclusivo	66e		Keisei Dentensu
	Narita	NRT			AV exclusivo	66	56	JR East: Narita Express
Tokio	Narita	NRT			Regional	66	110	KEER.-(Keikyu Line)
Tokio (Ominata)	Ibaraki	IBR	2010	0,860/11	Metro	80		Kanto Railways Ltd.
	Ibaraki	IBR			Suburbano	80		JR East:Jap.Railw.Este
Osaka	Itami	ITM	1959	14,19/10	Metro	14n		Metro de Osaka
Osaka	Kansai (Isla Bahía de Osaka)	KIX	1989	14,26/12	AV exclusivo	50so		JR West
	Kansai	KIX			Regional	50		Nankai
	Kansai	KIX			Regional	50		JR West
Osaka.Kobe	Kobe (Isla Bahía de Osaka)	UKB	2006		AGT+Suburb.		37	Kobe New Transit Co. Ltd

Elaboración propia

El aspecto singular que se da en Tokio, la metrópolis más poblada del mundo con 35 millones de habitantes, en la cual mantiene la tendencia general, pero le agrega algo nuevo: 2 ferrocarriles de alta velocidad dedicados o exclusivos, que son operados por distintas empresas, en el mismo Aeropuerto: Narita que es a los trenes de Alta Velocidad dedicados lo que son los Aeropuertos de Amsterdam Schipool, el de Dusseldorf en Alemania o el Charles de Gaulle de París.

El Aeropuerto de Ibaraki a 80 km del área central de Tokio, se encuentra en el proceso de instalarse en el mercado aerocomercial, como ya hemos visto con el Gary en Indiana para Chicago y el Manassas Regional en Virginia para Washington DC.

Otra característica en Japón, es la variedad de operadores ferroviarios en un mismo aeropuerto.

**Tabla 15: MEXICO: Aeropuertos del DF y Estado de México y Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
México D.F.	Benito Juárez Internacional	MEX	1931	29,15 MM/12	Metro L5+L1	10		Metro de México
Toluca-	Lic. Andres López Mateos	TLC			Bus-Vans-Taxi	16-(40)		No hay Op.Ferrov.

Elaboración propia.

México es el país con mayor población hispanoparlante del mundo, lo mismo que el Distrito Federal y la Zona metropolitana del valle de México, recién en el año 1969 comenzó a desarrollar su red de metro con la inauguración de su Línea 1. Al mes de octubre de 2012, ya posee 11 líneas con 221,9 kms.de extensión y 195 estaciones. En el año 1981, con la inauguración de la Línea 5, el Metro llegó al Aeropuerto Benito Juárez.

El otro aeropuerto está en Toluca de Lerdo, una ciudad mexicana, capital del estado de México, y cabecera del municipio de Toluca y es considerado como la primera opción para desahogar al de la Ciudad de México y se avanzando en la construcción de una la red de trenes rápidos y sustentables que unirá a Toluca con el DF y Santiago de Querétaro<sup>8</sup>.

**Tabla 16: REINO UNIDO: Ciudades –Aeropuertos y Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Belfast	George Best Belfast City	BHD	1983	2,25/12	Bus a Estación	5e	15	Arriva Trains Wales
	Belfast/Aldergrove International	BES	1917	4,1/11	Suburbano	21o		Artrim Airail Link
Glasgow	Glasgow International	GLA	1966	7,15	Bus a Estacion	14		First Scot Rail
	Glasgow Prestwick	PIK	1935	1,3	Suburbano	46		First Scot Rail
Londres	Londres Gatwick	LGW	1930	34,2/12	Regional	44s		Southern Railway
		LGW			Suburbano	44		First Capital Connect
		LGW			Suburbano	40		Southern Railway
		LGW			AV exclusivo	44	30	Gatwick Express
	Heathrow	LHR	1930	70/12	Metro	25o	50	LUL(Lond.Underg.Lin)
		LHR			AV exclusivo	25	15	Heathrow Express
		LHR			Suburbano	25	25	Heathrow Conect
London City	LCY	1987	3(11)	LRT	10		DLR(Dockl.Light Rail)	
Londres Stansted	STN	1943	17,47/11	Regional	55ne	53	Greater Anglia	
	STN			AV exclusivo	55	47	Stansted Express	
Londres Luton	LTN	1938	9,51/11	Suburbano	5e		First Capital Connect	
	LTN			Regional	50ne		East Midlands Trains	
London Southend	SEN	1947	0,616/12	Suburb-Region.	58e	5-78	Greater Anglia	

Elaboración propia

En los casos de Belfast, capital de Irlanda del Norte y Glasgow, capital de Escocia, y Londres, capital de Inglaterra y del Reino Unido, son las únicas excepciones a la tendencia descrita anteriormente: los nuevos aeropuertos han sido instalados más cerca de las áreas centrales, aunque sólo conectadas con el nivel más bajo de la misma con buses a la estación ferroviaria más cercana.

El Reino Unido, es el país del T-20 cuya área metropolitana que contiene a la ciudad capital, es la que

<sup>8</sup> Aeropuerto de Toluca en la Zona Metropolitana del Valle de México:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Toluca\\_de\\_Lerdo](http://es.wikipedia.org/wiki/Toluca_de_Lerdo)

tiene la mayor cantidad de aeropuertos, dentro de la misma: seis (6) y trece (13) enlaces ferroviarios con los mismos y la distancia oscila desde el más cercano, el London City hasta el más lejano, el Londres Southend, junto con la cantidad de operadores ferroviarios.

Los únicos tipos de enlaces que no posee Londres, son los extremos de los señalados en este trabajo, los buses a una estación ferroviaria y un Alta Velocidad en Red.-

**Tabla 17: RUSIA : Los 3 Aeropuertos de Moscú y sus Conexiones Ferroviarias:**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Moscú	Domodedovo	DME	1965	28 (12)	AV exclusivo	34s	40	Aeroexpreso(Pavlevskaya).
	Domodedovo	DME			Suburbano	34	60	Fc. de Moscú
	Sheremetyevo	SVO	1959	26,19/12	AV exclusivo	29no	35	Aeroexpreso(Beloruskaya).
	Vnukovo	VKO	1941	9,1/12	AV exclusivo	28so	35	Aeroexpreso(Kievskaya)

Elaboración Propia

Los trenes aeroexpresos, de los 3 aeropuertos llegan a estaciones del metro de Moscú, de las Líneas 2, 3 y la 5 que es la circular de la Red.

**Tabla 18: SUDAFRICA: Aeropuerto de Johannesburgo y su Conexión Ferroviaria**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Johannesburgo	Johantan Oliver R. Tambo	JNB	1952	19-(11)	Regional	26		Gautrain

Elaboración propia

Desde el año 2011, el Aeropuerto Internacional y de cabotaje, mediante los trenes Gautrain, está conectado con las líneas ferroviarias a Johannesburgo y Pretoria.

**Tabla 19: TURQUIA: Aeropuertos de Estambul e Izmir y sus Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Estambul	Atartuk	IST	1924	45-(12)	Metro	28		Istanbul Ulasim Metro
	Sabiha Gocken	SWA	2001	14,5/12	Bus E3 + Metro 2	45ese	100	
Izmir	Izmir Adnan Menderes	ADB	1987	9,36/12	Suburbano	18		TCDD (Fc.de Turquía)

Elaboración propia

Los 2 aeropuertos internacionales del área metropolitana de Estambul, uno de ellos del lado europeo (Atartuk) y el Sabiha Gocken en el lado asiático, que es más moderno y que ha crecido notablemente en la cantidad de pasajeros de las líneas aéreas low cost.

**Tabla 20: ESPAÑA: Aeropuerto de Madrid y sus Conexiones Ferroviarias**

Ciudad	Aeropuerto	IATA	Año-Inicio	Pax/Año	Tipo Enlace	Kms.	Tiempo	Operador Ferroviario
Madrid	Barajas	MAD	1931	45,2/12	Metro	12ne		Metro Madrid
	Barajas	MAD			Suburbano	12	22	RENFE C1
	Barajas	MAD			Bus a Estación	12		ConsorcioTransporteMAD

Elaboración propia

Esta tabla muestra que no es incompatible, la relativamente corta distancia del único Aeropuerto del área metropolitana de Madrid con el centro de la misma y la cantidad y calidad de los enlaces rápidos hacia el área central y estaciones hub del sistema ferroviario regional y nacional.

## CONCLUSIONES

En este documento, ha quedado demostrado que:

- 1.- En 41 países del mundo (21,24 % de los miembros de la ONU), existen 155 Ciudades y en éstas 178 Aeropuertos conectados con 288 tipos de enlaces ferroviarios con sus áreas centrales.
- 2.- De las 155 Ciudades, existen 89 (57,42%) que tienen 1 sólo aeropuerto (51,44% del total) con 1 sólo servicio de conectividad ferroviaria, (30,09%).
- 3.- Existen 30 Ciudades con más de 2 Aeropuertos en su área de influencia conectados ferroviariamente al área central de las mismas y en varios casos conectados entre sí.
- 4.- Dicha conectividad o enlace de Aeropuertos mediante transporte guiado sobre rieles ( Air Rail Link) van desde el más sencillo Bus a una estación ferroviaria o de un Metro hasta los trenes de Alta Velocidad en Red o el sofisticado Maglev, en los cuales sobresalen nítidamente los transportes ferroviarios o guiados sobre rieles urbanos(LRT, Metros y subterráneos, Suburbanos y Regionales), que constituyen el 74,72% de los 288 enlaces hallados.
- 5.- La tendencia mayoritaria de las Ciudades con más de un (1) Aeropuerto, es mantener el primero de ellos, con una actividad más reducida y construir el segundo y más moderno, a mayor distancia que se la compensa con trenes de mayor velocidad,.
- 6.- La República Argentina y el Reino de Arabia Saudita, son los únicos países integrantes del Grupo G.20, que en la actualidad, no tienen ningún aeropuerto conectado al área central o la región o hinterland del mismo, con algún tipo de Air Rail Link.
- 7.- El Reino de Arabia Saudita, se encuentra en plena etapa de construcción de un ferrocarril de Alta Velocidad en Red, en el cual los constructores de la infraestructura de vías y los proveedores del material rodante, son un consorcio de empresas españolas y saudíes.
- 8.- En el corto plazo, Brasil entrará en el pequeño núcleo de países con Estaciones ferroviarias en 3 de sus Aeropuertos conectados a una Red ferroviaria de Alta Velocidad.
- 9.- Los países y ciudades que no integran el 21, 24% señalado en el punto 1, los pasajeros del transporte aéreo sólo acceden a sus aeropuertos por las diferentes modalidades del transporte automotor público, semipúblico y privado.-
- 10.- Un transporte aéreo sostenible debe bregar o estimular y promover la conectividad con un transporte terrestre sostenible, que implica dejar de depender exclusivamente del transporte automotor ya sea privado o público ó semipúblico.-
- 11.- La República Argentina en general y Buenos Aires en especial, como su única Metrópolis y Ciudad Global, podría ingresar en el corto plazo al listado de países que tienen a algunos Aeropuertos conectados mediante infraestructura y servicios ferroviarios al área central y entre ellos mismos. La explicitación de esta posibilidad, amerita otro documento.
- 12.- Hemos perdido muchos trenes y vuelos en nuestra historia reciente, para no seguir con esa tendencia, hay que pensar en grande y actuar con grandeza.

## REFERENCIAS

Argentina, Ministerio de Turismo, Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2020.-

Franca, Hélio Mauro: Proyecto TAV. Rio de Janeiro-San Pablo-Campiñas Seminario de Infraestructura de Transporte- Junio 2012, San Pablo, Brasil.-

<http://www.spainbusiness.pt/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4595737>

Garrido, Mariano, Proyecto MEDINA-MECA,. <http://www.ptferroviaria.es/Portals/0/PTFE/PTFE-Documents/Mariano-Garrido.pdf>.-

Guía Mundial de Aeropuertos: [www.aeropuertodelmundo.com.ar](http://www.aeropuertodelmundo.com.ar)

International Air Rail Organisation.- [www.iaro.org](http://www.iaro.org)

Airports Railways of the world: [http://www.airportrailwaysoftheworld.com/arc\\_es.shtml?langtype=es](http://www.airportrailwaysoftheworld.com/arc_es.shtml?langtype=es)

Schwandl Robert: [www.urbanrail.net](http://www.urbanrail.net)

Sitio web: [toandfromairport](http://toandfromairport.com)

Vuchic, Vukan R., Transportation for Livable Cities, Center for Urban Policy Research, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, Estados Unidos de América, 1999

Vuchic, Vukan R, Urban Transit Systems and Technology, John Willey & Sons, Hoboken, New Jersey, Estados Unidos de América ,2007.