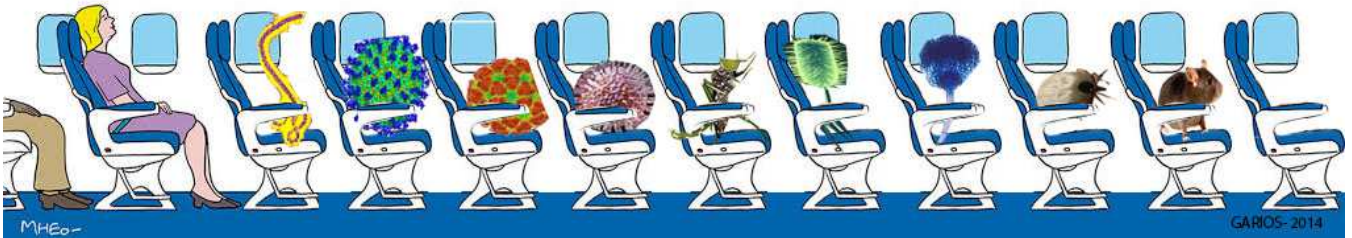


## HOMBRE Y TRANSPORTE AÉREO: Distribuidores Mundiales de Enfermedades Transmisibles

Ébola, Gripe aviar, Dengue, Chikungunya, Zika, Bacterias, Hongos, Parásitos, Roedores, Vectores.  
Octubre 23-2014

### EMERGENCIA SANITARIA INTERNACIONAL

*Nuestro planeta cada vez es más pequeño y vulnerable ante el avance actual y futuro de agentes infectocontagiosos. Desafortunadamente algunas enfermedades endémicas pueden difundirse rápidamente porque no se controlan y eliminan en su sitio de origen y se extienden favorecidas no solo por el transporte aéreo, el hombre, el cambio climático sino también por la lenta acción y poca preparación de las autoridades sanitarias de muchos países para enfrentarlas lo cual las puede convertir en posibles y graves pandemias.*



Humanos      Ébola    Dengue    Chikungunya    Zika    Mosquito    Bacterias    Hongos    Garrapata    Roedor

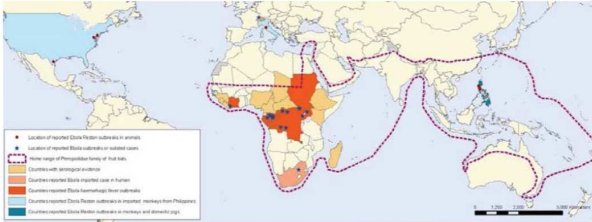
*Hombres, mujeres y niños, sin darse cuenta y de forma involuntaria, resultan ser portadores y distribuidores de diferentes agentes infecto-contagiosos y parasitarios. Así mismo las aeronaves, en sus vuelos domésticos e internacionales, pueden convertirse accidentalmente, en distribuidores mundiales de: roedores, pulgas, cucarachas, entre otros.*

En principio para el lector el titular y la gráfica lo dice todo, pero indudablemente resulta conveniente consignar una serie de informaciones que explican el por qué un brote inicial de Ébola detectado en África el 25 de marzo-2014, hace siete meses, se ha convertido en una **EMERGENCIA SANITARIA INTERNACIONAL** produciendo hasta la fecha, Octubre 23-2014, la comprobación de **9387 casos positivos**, (Guinea 1501, 886 muertos); (Sierra Leona 3624, 1246 muertos); (Liberia 4262, 2484 muertos); **y un total de 4616 muertes**. Como es de conocimiento público se han comprobado casos en España y Estados Unidos circunstancia que ha originado un clamor general en el sentido que se detenga el brote en su sitio de origen.

Oscar Rivera García  
M.V.Z.  
garios@une.net.co  
COLOMBIA

### RESERVORIO

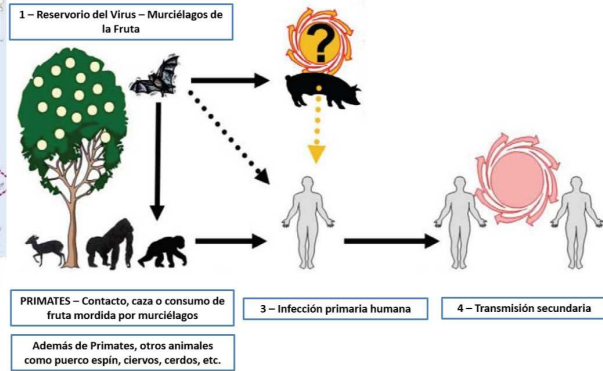
El reservorio del virus son los Murciélagos de la fruta de la familia Pteropodidae.



La línea morada marca el área de distribución mundial de estos murciélagos.



### CADENAS DE TRANSMISIÓN



PRIMATES - Contacto, caza o consumo de fruta mordida por murciélagos  
 Además de Primates, otros animales como puerco espín, ciervos, cerdos, etc.  
 3 - Infección primaria humana  
 4 - Transmisión secundaria

### TRANSMISIÓN DESDE ANIMAL A HOMBRE



Durante la caza, el sacrificio y el despiece de las presas el virus se transmite por contacto con sangre y secreciones, y por heridas o escoriaciones.



Los simios enfermos son cazados fácilmente. La carne de murciélago es muy apreciada. El consumo de la carne o la sangre insuficientemente cocinadas puede vehicular la infección.

El primer caso de ébola detectado por el hombre se dio en **1976, hace 38 años**, con dos focos simultáneos en Nzara (Sudán) y Yambuku (República Democrática del Congo), le llamaron Ébola, por el río del mismo nombre localizado en las proximidades al origen del brote. Enfermedad viral infecciosa muy grave, que afecta tanto a seres humanos como otras especies de mamíferos, capaz de matar a casi nueve de cada diez personas a las que infecta. En agosto 1967 un cargamento de chimpancés llegó con destino a laboratorios de investigación de Alemania

y Yugoslavia desde Uganda, los investigadores manipularon aquellos animales sin tomar precauciones especiales. Días después, varios de ellos comenzaron a experimentar fiebre alta, malestar y dolor de cabeza. Murieron siete personas y se infectaron un total de 31.

Hasta ahora, los brotes han aparecido en República Democrática del Congo, Sudán, Gabón, Sudáfrica y Uganda. A pesar de los esfuerzos de la OMS, tardíos en opinión de algunos, tres países (Guinea Conakry, Liberia y Sierra Leona) sufren la mayor parte de las víctimas. Pero también hay enfermos en Nigeria y Senegal. **La no prohibición de vuelos intercontinentales desde los países afectados a otros libres, ha favorecido que la enfermedad,** se haya comprobado en Europa y Norte América.

### “No hay mal que por bien no venga”.

Este refrán transmite una visión exacta de una realidad actual, innegable e inocultable, al enseñar que de una contrariedad, de una desgracia, como lo son los preocupantes brotes de ébola, se puede extraer algo bueno, que debe dejar resultados favorables para el futuro como lo es el establecer toda una infraestructura preventiva y hospitalaria capaz de frenar las nuevas enfermedades que aparecerán en el futuro amén de la enseñanza y educación de la población para hacer frente a las mismas.

**El Mal** que a pesar de ser una enfermedad conocida desde hace 38 años no se hayan tomado las acciones necesarias ya para controlarla o quizá para erradicarla.

**El Bien** que gracias a las múltiples informaciones de los diferentes medios de comunicación, realización de seminarios, convocatorias de epidemiólogos, los gobiernos, autoridades sanitarias, directores de clínicas y hospitales, médicos en general y la población, **a nivel mundial**, a quienes la enfermedad los tomó por sorpresa sin ningún tipo de preparación, ante el avance de la misma, están aprendiendo cuales medidas preventivas de carácter obligatorio deben tomar para evitar la difusión de la misma. Países como Reino Unido, Canadá, Estados Unidos, China y Francia, entre otros, además de campañas educativas a través de la televisión han producido folletos-guías, didácticos, muy bien ilustrados, que distribuyen a la población que les permite conocer cómo se transmite y difunde una enfermedad altamente contagiosa, cómo se controla y cuáles son las medidas a tomar para evitar su expansión.

Existen muchos factores, además de las preocupantes mutaciones de los virus como el caso específico de la **Gripe aviar**, que favorecen la conversión de una entidad patológica de endémica a pandémica y entre ellos vale la pena detallar:

#### A.-) POBLACIÓN MUNDIAL HUMANA Y ANIMAL

Se estima que la población humana actual, **año 2014**, es de 7.300 millones de habitantes y según los pronósticos crecerá en la siguiente forma: **año 2015**, 7.500 millones; **año 2020**; 7.800 millones; **año 2025**, 8.300 millones; **año 2030**, 8.700 millones; para finales del siglo los pronósticos son de 11.000 millones de habitantes que afrontarán grandes y graves problemas originados por el cambio climático, la fuerte contaminación ambiental, la escasez de agua y alimentos, la presencia de nuevas y peligrosas enfermedades.

Según Patrick Gerland, demógrafo de la ONU y sus colegas manifiestan que el aumento se originará, especialmente, en África, cuya población se cuadruplicará en este siglo. La causa fundamental del crecimiento de la población, recalcan estos demógrafos, es que las mujeres allí siguen teniendo muchos hijos (4,6 de media) debido, en parte, al acceso insuficiente de los anticonceptivos.

Por su parte el incremento de las explotaciones de aves, cerdos, bovinos a nivel mundial y de otras especies animales domésticas, es imposible de cuantificar. En diez años, la producción avícola creció 170%, la porcina un 109% y la láctea 43%.

#### B.-) TRANSPORTE AÉREO

A nivel mundial, el 51% de los turistas internacionales viajan por vía aérea conectando a personas en todos los continentes. El transporte aéreo ofrece una ayuda vital para las comunidades que carecen de carreteras o redes ferroviarias adecuadas. En muchas comunidades remotas y pequeñas islas, el acceso al resto del mundo es a menudo sólo posible por vía aérea. En el mundo existen miles de compañías aéreas que ofrecen sus servicios para el transporte de pasajeros, carga, animales, u otros. Según las rutas que operan se clasifican en: aerolíneas regionales de rutas cortas y capacidad media, aerolíneas que realizan vuelos de larga distancia e intercontinentales que cuentan con muchas aeronaves de gran capacidad.

### C.-) TURISMO INTERNACIONAL

Para el transporte de carga y movilización de turistas existen miles de compañías aéreas en el mundo de ellas casi 9000 en los Estados Unidos y 15000 en Europa, se estima .que el turismo intercontinental aumentará entre un 8.6 % a un 9% en los próximos cinco años. Este incremento sin lugar a dudas aumentará el riesgo de difundir agentes infectocontagiosos a cualquier país del mundo. **Vale la pena recordar que en cuestión de horas y máximo en dos días, incluyendo escalas, una enfermedad humana o animal puede difundirse de uno a otro continente.**

### D.-) CENSO DE AVIONES

La actividad aérea mundial es de **93.000 vuelos diarios desde 9.000 aeropuertos de todo el mundo**, esto solo para aeronaves de pasajeros sin contar los de carga, militares, escuelas, ejecutivos, los del gobierno, aéreo- ambulancias. Se pronostica que el parque aéreo mundial se duplicará para el año 2030 en 36400 aeronaves y sacando la mitad quedaría unas 18400 en la actualidad. Las previsiones de los dos grandes fabricantes de aeronaves como la Boeing indican que desde hoy hasta el año 2030 venderán 35.280 aviones para pasajeros y carga, mientras Airbus hablan de 28.000. Los nuevos aviones se distribuirán así: Norteamérica 7250; América Latina 2900; Europa 7460; Oriente Medio 2610; África 1070; Unión Soviética 1170; Asia-Pacífico 12.820. Estas cifras incluyen el reemplazo de aviones viejos y poco eficientes. El inventario actual, año 2014, es de 1.730 cargueros y 18.580 para pasajeros para un total de 20.310. Para el año 2030 los estimativos son de 2.810 cargueros y 38.430 para pasajeros lo que arroja un total de 41.240. Las 230 compañías aéreas miembros de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA), representan el 93% del tráfico aéreo mundial.

### E.-) PRINCIPALES AEROPUERTOS

Se estima que actualmente por día hay unos 13.000 aviones de pasajeros volando y aterrizando en los aeropuertos en más de 160 países en las distintas rutas del planeta, Esto significa que hay una máquina despegando o aterrizando cada tres segundos

Los diez aeropuertos con mayor tránsito de pasajeros: Atlanta Estados Unidos; Pekín República Popular China; Londres-Heathrow Reino Unido; Chicago-O'Hare Estados Unidos; Tokio-Haneda Japón; Los Ángeles Estados Unidos; El Aeropuerto Internacional de París Charles De Gaulle, Francia; Dallas-Fort Estados Unidos; Frankfurt del Meno, Alemania; Hong Kong, China.

De acuerdo con las cifras del ACI, el Aeropuerto Internacional Hartsfield-Jackson de Atlanta es el aeropuerto más frecuentado del mundo y realiza 1330 despegues por día, es decir, un despegue por minuto, primer aeropuerto a nivel mundial en cuanto a número de pasajeros, 241 000 pasajeros diarios, más de 90 millones de embarques cada año, es decir, 171 pasajeros por minuto, encabeza la lista de aeropuertos con más movimientos de aviones, contabilizando un total de 911.000 despegues y aterrizajes al año lo cual da un promedio diario de 2495, 103 por hora.

## F.-) BIOSEGURIDAD

Palabra mágica que normalmente es desconocida o violada e ignorada por muchos estamentos y que en las actuales y futuras circunstancias sanitarias debe ser implementada por las empresas aéreas de todo el mundo para todo su personal de tierra, tripulaciones, médicos, especialmente a quienes realizan la recolección de los desechos de baños y limpieza de las aeronaves y para los usuarios que utilizan sus servicios.

Las principales compañías aéreas antes de iniciar un vuelo y con el avión completamente limpio proceden a realizar fumigaciones con desinfectantes aplicados por spray pero en muchas ocasiones cuando hacen escalas y deben continuar para cumplir otras rutas, el tiempo es tan corto que la medida de bioseguridad se limita a aplicar un desodorizante para tratar de neutralizar los malos olores impregnados en toda las superficies del suelo, sillas, tapicería; debe pensarse que el ambiente y sistemas de refrigeración del avión pueden estar “**infectados**” de gérmenes, bacterias, virus, lo que significa Riesgos Sanitarios por enfermedades e infecciones, que se pueden no solo transmitir a los nuevos pasajeros sino transportar a otros sitios de destino.

## G.-) PREOCUPACIÓN MUNDIAL

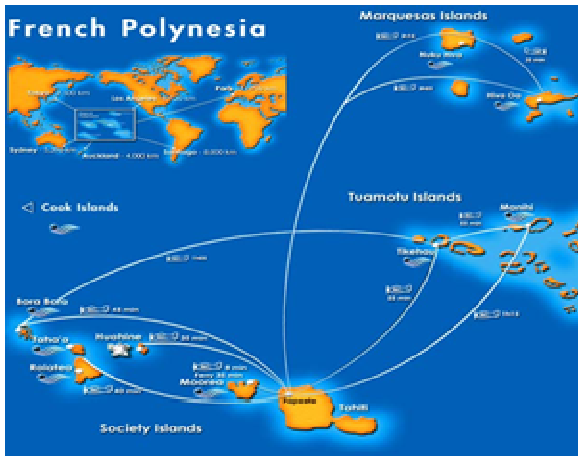
**A nivel global, durante el año 2013, se produjeron 33,9 millones de vuelos comerciales**

Esta cifra de por si indica que las enfermedades transmisibles, en particular las que tienen el potencial de convertirse en pandemias mundiales, como la **Gripe aviar**, deben ser motivo de preocupación, atención y alerta, con respecto a las posibles consecuencias para la conectividad aérea, entre las compañías aéreas y sus clientes, de ahí que por ejemplo la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (**IATA**) que agrupa a más de 240 aerolíneas, la Organización Mundial de Turismo (**OMT**) con sus 154 miembros, la Asociación Mundial de Agencias de Viaje (**WATA**), La Organización de la Aviación Civil Internacional (**OACI**), entre otras, deben estar estrechamente coordinadas en forma permanente con la Organización Mundial de la Salud (**OMS**), el Centro de Estados Unidos para el Control y la Prevención de Enfermedades (**CDC**).

Los gobiernos en particular y la población en general, deben permanecer bien preparados e ilustrados que les permita estar listos para atender en forma inmediata cualquier emergencia y atender los llamados de sus gobiernos, la Organización Mundial de la Salud, secundados y respaldados por infinidad de organismos internacionales entre los cuales se cuentan, entre muchos otros, la OIE, WHO, APHIS, FAO, OPS, CDC, USDA, UE, SADC, UNICEF, IICA, HHS, USAID, DOAI, PNUMA, OIRSA, UNSIC, CINU, CEPAL, OCAH, PAHO, APEC, varias ONGs, por prestigiosas empresas multinacionales, el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, bancos asiáticos, canadienses, la verdadera preocupación de varios mandatarios del planeta, de organismos encargados de la vigilancia y control de la salud humana y animal, de laboratorios de investigación de Italia, Francia, Alemania, Estados Unidos, Australia, Reino Unido, España, entre otros.

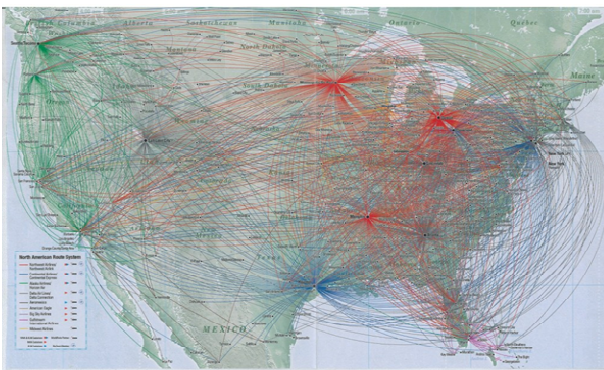
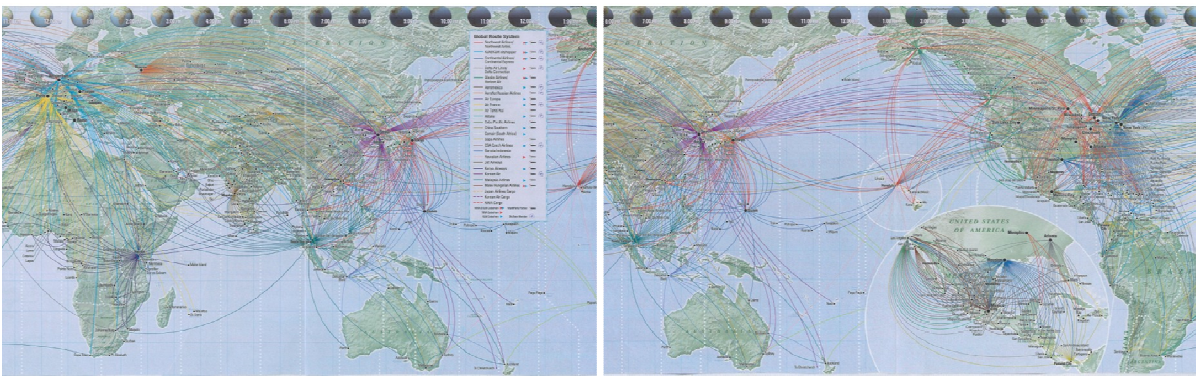


## H.-) PRUEBA FEHACIENTE



La comprobación de brotes de Chikungunya, la presencia de virus Zika y del *Aedes aegypti* tanto en la Isla de Pascua o Rapa Nui y Tahiti, islas ubicadas en la Polinesia en medio del océano Pacífico, consideradas las más remotas y aisladas del planeta, principales destinos turísticos debido a su belleza natural y su misteriosa cultura ancestral de la etnia rapa nui, cuyos únicos vestigios corresponden a enormes estatuas conocidas como moais, es una prueba contundente que dichos virus y vectores llegaron allí transportados por el hombre y la aviación intercontinental.

## I.\_) CONTROL SANITARIO



Del África y el continente asiático, cualquier agente infectocontagioso, viral o bacteriano, puede difundirse a Rusia, Europa, Australia, por vía aérea. En lo que respecta al Continente Americano los riesgos deben ser igualmente tenidos en cuenta.

Hay que recordar, cuando el atentado de las torres Gemelas, en una impresionante operación de coordinación humana y en un tiempo verdaderamente record, se atendió la emergencia y 4.000 aeronaves que volaban simultáneamente a todo lo largo y ancho del territorio estadounidense fueron bajadas a tierra ya en los múltiples aeropuertos de esta nación, como desviados hacia Canadá. ¿Operación similar se podrá realizar en todos estos puntos en caso de comprobarse la presencia de un virus de alta virulencia?

## J.-) REFLEXIONES

Suele suceder que alguien puede tener con antelación a un problema la solución para el mismo, pero no se le presta la atención oportuna. En lo que respecta al Ébola, hay un típico caso como lo es la de doctora Nancy J. Sullivan, bióloga celular en el Centro de Investigación sobre Vacunas del Instituto Nacionales de Salud (NIH) en Maryland, quién ha trabajado durante años en el desarrollo de una vacuna que se ha comprobado puede bloquear esta enfermedad en primates.

El trabajo de esta bióloga podría tener la clave de una vacuna contra el ébola lo que significa reducir lo que habría sido un plan de prueba de una vacuna propuesta en la actualidad que puede demorar varios años para su aprobación y comercialización entre varios años a unos cuantos meses. Al mundo no le interesaba mucho el Ébola en 1997, ahora, si el mundo científico encuentra una respuesta al brote del Ébola más severo de la historia, el trabajo de Sullivan probablemente será la base para su control.

Si bien es cierto que se aplican desinfectantes e insecticidas a los aviones en su interior y compartimentos de carga ante emergencias sanitarias como la actual y futuras su periodicidad debe además de cumplirse intensificarse.

El brote actual de Ébola está dejando una sabia enseñanza, muchos países desarrollados la enfermedad los tomó por sorpresa y quedó demostrado que no poseen la infraestructura hospitalaria, para atender casos de emergencia.

Algunas entidades patológicas presentes y futuras aparecen y se difunden en forma sorpresiva por tal motivo toca evitar hacer populismo y politizar las mismas cuando lo que se requiere e impone es una seria, oportuna y prudencial información.

¿Están preparados todos los hospitales y su personal médico y colaboradores para atender un enfermo sospechoso de una enfermedad altamente contagiosa?

Muchas enfermedades se difunden por alguien que no ha sido diagnosticado porque seguramente tiene la enfermedad en estado de incubación por lo cual es asintomático o porque oculta sus síntomas iniciales para evadir una posible cuarentena.

Se hace mucho hincapié en la aplicación permanente de las normas de BIOSEGURIDAD pero debe ser complementada con EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN, ENSEÑANZA, PREPARACIÓN, ADIESTRAMENTO y ACTUALIZACIÓN de funcionarios oficiales, todos los médicos no importa su especialización, paramédicos, enfermeras, trabajadores sanitarios, técnicos y personal de la salud humana y animal de cualquier nacionalidad, de todo el personal de tierra y aire de las empresas aéreas, entre otros, si se logra este objetivo se pueden cumplir unos mecanismos preventivos y operativos para cualquier otra enfermedad emergente o reemergente con posibles características de pandemia.

El hombre está dentro de una encrucijada de riesgos, fruto del tamaño descomunal de la población tanto humana como animal y del movimiento del hombre a través del mundo favorecido por los vuelos intercontinentales.

En muchos programas de radio se escucha con relativa frecuencia: **“Se le hace un llamado a la ciudadanía para que tomen las precauciones pertinentes” ¿Le han enseñado de qué se trata?.**

El anterior panorama debe dejar entre los lectores, empresas aéreas, gobiernos, funcionarios oficiales responsables del control y vigilancia de la salud humana, médicos en general, centros hospitalarios, entre otros, que el actual brote de Ébola es sencillamente una señal de alerta válida para otras futuras enfermedades y estar así preparados con el debido tiempo y sin olvidar jamás todo lo relacionado con la **BIOSEGURIDAD**.

**En resumen es sencillamente lograr la concientización de cada una de las partes sin culpar a nadie en especial en el sentido que toca desde ahora y en el futuro inmediato ser solidarios y trabajar mancomunadamente, para proteger y defender la salud de la población a nivel mundial.**

#### REFERENCIAS

- <http://www.abc.es/sociedad/20141007/abci-origen-virus-ebola-201410062024.html>  
[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/09/18/actualidad/1411055250\\_751320.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/09/18/actualidad/1411055250_751320.html)  
<http://www.abc.es/viajar/20140921/abci-aeropuerto-atlanta-pasajeros-201409181618.html>  
<http://countrymeters.info/es/World>  
<http://es.globometer.com/aviones-frankfurt.php>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Aeropuertos\\_por\\_tr%C3%A1fico\\_de\\_pasajeros](http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Aeropuertos_por_tr%C3%A1fico_de_pasajeros)  
<http://es.globometer.com/aviones-atlanta.php>  
<http://es.globometer.com/aviones-roissy.php>  
<http://www.hasvistomibola.com/2009/06/numero-de-vuelos-diarios-nivel-mundial.html>  
<http://www.eltribuno.info/cuantos-aviones-vuelan-el-mundo-n245200>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Asociaci%C3%B3n\\_Internacional\\_de\\_Transporte\\_A%C3%A9reo](http://es.wikipedia.org/wiki/Asociaci%C3%B3n_Internacional_de_Transporte_A%C3%A9reo)  
<http://www.authorstream.com/Presentation/emilyvz-409964-asociaciones-de-agencias-viajes-education-ppt-powerpoint/>  
<http://wataza.blogspot.com/>  
<http://lat.wsj.com/articles/SB10109801331102324877704580230603656149726>  
 ÉBOLA VÍAS DE CONTAGIO Y NORMAS DE PREVENCIÓN- SERVICIO DE EPIDEMIOLOGÍA E INTELIGENCIA SANITARIA. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Capitán Médico Ramón y Cajal”. Glorieta del Ejército s/n 28047 Madrid  
 Rivera, García, Oscar. Diciembre 2006. Artículo de Opinión No. 9. INFLUENZA AVIAR ¿ESTÁ EL MUNDO PREPARADO PARA ENFRENTAR UNA PANDEMIA?  
 Rivera, García, Oscar. Septiembre 24-2014. ARTICULO DE OPINIÓN No. 57. Aedes aegypti, virus Dengue, Chikungunya, Zika y el Cambio Climático. Máxima Alerta Médica y Oficial.