

¡CHECA ESTO!

Número 067, 20/agosto/2012

Jerry N. Reider Burstin (jnreider@anahuac.mx)
Coordinador Académico, Área Electricidad y Telecomunicaciones
Facultad de Ingeniería – Universidad Anáhuac.

El Río Amazonas



Qué tan grande es «GRANDE».



Imagen satelital de la desembocadura del Río Amazonas. La línea en color amarillo marca dos puntos distantes aproximadamente 240 kilómetros entre sí equivalente a la distancia en línea recta entre la Ciudad de México y Celaya. Como tal, su anchura se compara con la longitud del Río Támesis en la Isla Británica. Obviamente, desde una margen no es posible alcanzar a divisar a la margen opuesta. La Isla de Marajó – la mayor del conjunto en la boca es lo suficientemente grande para superar al tamaño de Suiza.

No obstante ser el segundo río largo del mundo detrás del Nilo en una competencia muy disputada, esta cuenca fluvial retiene el primerísimo e indiscutible lugar si se toma en cuenta la cantidad de agua que fluye hacia el Océano Atlántico a través de su desembocadura. Bajo la premisa que los números, por sí solos son "fríos", se estima que la comparación contra uno de los ríos importantes de México – el río Santiago – bien podría contribuir a facilitar la ilustración del *monstruoso* tamaño del río Amazonas.

Nace en el Nevado Mismi, cercano a la ciudad de Arequipa en Perú, sobre la vertiente oriental de los Andes a 5 170 metros de altitud y corre a lo largo de 6 800 kilómetros – la gran mayoría de su curso dentro de Brasil – hasta su descarga en la costa oriental de América del Sur. En conjunto con su multitud de afluentes – véase el mapa adjunto – abarca una cuenca que ocupa el 30% del territorio de América del Sur y se extiende sobre una superficie de 7 050 000 kilómetros cuadrados; es decir, unas tres y media veces el área total ocupada por la República Mexicana.



Quizá la noción en el sentido que el tiempo de vuelo, a bordo de un avión comercial a reacción, desde Manaus – capital del Amazonas – a Río de Janeiro, se prolongue por seis horas permita captar la idea en cuanto a lo enorme de esta región.

Más que un simple río, el Amazonas constituye un muy complejo ecosistema al grado de ejercer una influencia muy significativa sobre el clima al nivel global. Mucho se ha argumentado que su afectación debido a las prácticas nocivas de que ha sido objeto – agricultura de "corta y quema", deforestación, descargas industriales – bien podría redundar en un perjuicio para toda la Humanidad. Por ello, más que pertenecer a los países donde se ubica, el Amazonas es un auténtico patrimonio del planeta que habitamos y de cuya bondad dependemos para subsistir.

No es fácil imaginar el significado detrás del enorme tamaño de este cauce. Para facilitar la comprensión de este concepto se incluye la tabla a continuación, misma que lista en orden descendente los volúmenes de agua descargados por lo principales sistemas fluviales del mundo.

Río	Longitud (km)	Descarga promedio (m³/s)	Desemboca hacia
Amazonas	6,992	175,000	Océano Atlántico
Congo	4,371	41,200	Océano Atlántico
Yangtzé	6,380	35,000	Mar Oriental de China
Orinoco	2,140	33,000	Océano Atlántico
Paraná (Río de la Plata)	3,998	25,700	Océano Atlántico
Brahmaputra	2,840	19,200	Bahía de Bengala
Yeniséi	5,550	18,040	Mar de Kara
Lena	4,472	16,200	Mar de Laptev
Mississippi	6,270	16,200	Golfo de México
Mekong	4,023	14,800	Mar Sur de China
Xi Jiang	2,200	13,600	Mar Sur de China
Ganges	2,510	13,159	Bahía de Bengala
Ayeryarwady	2,170	13,000	Mar de Andamán
Ob - Irtysh	5,410	10,300	Golfo de Ob
Amur	4,352	11,400	Mar de Okhotsk
Mackenzie	4,241	10,300	Mar de Beaufort
San Lorenzo	3,058	10,100	Golfo de San Lorenzo
Níger	4,167	9,570	Océano Atlántico
Volga	3,692	8,060	Mar Caspio
Sepik	1,126	8,000	Mar de Bismarck
Columbia	2,000	7,500	Océano Pacífico
Danubio	2,860	7,130	Mar Negro
Zambeze	2,574	7,070	Océano Índico

Río	Longitud (km)	Descarga promedio (m³/s)	Desemboca hacia
Magdalena	1,540	6,987	Océano Atlántico
Indo	3,200	6,600	Mar Árabe
Yukón	3,187	6,428	Mar de Bering
Niágara	58	5,796	Lago Ontario
Detroit	51	5,324	Lago Erie
St. Clair	63	5,200	Lago St. Clair
Atrato	750	4,900	Océano Atlántico
Salween	2,815	4,876	Mar de Andamán
Pechora	1,809	3,949	Mar de Barents
Fraser	1,375	3,475	Océano Pacífico
Dvina	744	3,332	Mar Blanco
Godavari	1,465	3,061	Bahía de Bengala
São Francisco	2,830	2,943	Océano Atlántico
Nilo	6,650	2,830	Mar Mediterráneo
Amarillo	5,464	2,571	Mar Oriental de China
Neva	74	2,445	Mar Báltico
Nelson	2,575	2,370	Bahía de Hudson
Rin	1,233	2,330	Mar del Norte
St. Marys	120	2,135	Lago Hurón
Santiago	433	320	Océano Pacífico

En síntesis, por sí solo, el Río Amazonas incorpora el 20% del flujo fluvial total del mundo.

El último renglón de esta tabla muestra que, en comparación, el Río Grande de Santiago al Occidente de la República Mexicana, donde se asientan los importantes proyectos hidroeléctricos de Aguamilpa (960 MW), El Cajón (750 MW) y La Yesca (750 MW) ostenta una descarga promedio de 320 metros cúbicos por segundo – caudal casi 547 veces menor. Se trata, pues, de un río más bien pequeño. No obstante, la capacidad instalada en el conjunto de estas tres plantas generadoras asciende a un total de casi cuatro gigawatt.



Aspecto del Río Santiago en su paso entre los límites de los Estados de Jalisco y Nayarit, próximo a la Presa "El Cajón".

Podríamos imaginar, entonces, el inconmensurable potencial hidroeléctrico del Amazonas si únicamente nos fijamos en su caudal. Pero, en este sentido, este venerable gigante posee dos grandes inconvenientes:

El primero es que se asienta sobre un territorio muy plano; con muy poca pendiente, de modo que su flujo es lento y majestuoso. La instalación de una presa podría ocasionar inundaciones catastróficas sobre superficies de cientos de miles de kilómetros cuadrados, provocando daños irreparables al ecosistema mundial.

El segundo problema – por cierto insoluble – es que es intocable.

Mejor lo respetamos y dejamos en santa paz, continuar su flujo ininterrumpido si no queremos que este gigante se moleste y nos la haga pero bien cansada.