



Foto 1.- Río Artibonito en territorio dominicano.

Descripción

En territorio haitiano el río – conocido por Artibonite – después del Lago de Péligre, se dirige hacia el Noroeste atravesando el Valle de Artibonite, donde, en su margen izquierda, se asientan las poblaciones de Mirebalais, Verrettes y Lafond, para finalmente desembocar en el “Golfo de la Gonave”. El recorrido total del cauce principal, desde su nacimiento en Nalga de Maco (República Dominicana) hasta la desembocadura (República de Haití) es de 346 Km. correspondiendo a un área de cuenca hidrográfica igual a 9 013 km² (Foto 2).



Foto 2.- Río Artibonito en territorio haitiano.

Es interesante el proceso de formación del Lago de Péligre. Es obvio que la construcción de un dique o presa para embalsar el agua, en el transcurso de los años el espejo de agua se convierte en un lago. Esta presa comenzó a construirse en el año 1930 y se terminó en el 1956, ejecutado como un proyecto para controlar las inundaciones del Artibonito. Al mismo tiempo se instaló una hidroeléctrica en el año 1971 para generar electricidad, pero actualmente el potencial agrícola y energético es bajo debido a la colmatación del embalse, por causa de la erosión del suelo y a la intensa deforestación que ha reducido la capacidad de agua embalsada (Foto 3).



Foto 3.- Lago de Péligre.

Escurrimiento medio anual y distribución para distintas probabilidades.

En la cuenca hidrográfica del Artibonito se realizan observaciones sistemáticas de los caudales por parte del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de la República Dominicana (INDRHI), pero no existen observaciones en el territorio Haitiano. En la Tabla 2 se aprecian los datos de las estaciones hidrométricas instaladas en la cuenca del río Artibonito, tomados de las páginas de caudales medios mensuales y anuales de Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, 2006. Dada la magnitud del caudal en la Estación Hidrométrica Pedro Santana, se utilizará esta información para mostrar los cálculos del escurrimiento medio anual y para distintas probabilidades (Tabla 2).

Tabla 2.- Caudales promedios registrados (m³/s) en las Estaciones Hidrométricas del río Artibonito (según Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, 2006).

Estación	Código	Ubicación*		Serie	Caudal
Pozo Hondo	543101	237224	2101795	1966 – 1995	1.15
Ranchito	543003	246737	2123147	1956 – 2003	5.93
Pedro Santana	54002	216783	2114404	1956 – 2002	17.49
Puertecito	543001	235183	2071366	1956 – 1995	0.39
Cajuilito	542001	226381	2110721	1978 – 1995	0.80
El Corte	541002	222841	2118527	1957 – 1995	6.37

*Sistemas de coordenadas UTM, NAD 27, Zona 19.

Las observaciones en la estación “Pedro Santana” datan del año 1956 hasta el 2002 (47 años), sin embargo, sólo es posible utilizar una serie de 32 años por causa de los datos faltantes en las observaciones. De esta forma se realizarán los cálculos para determinar la escorrentía, su volumen y valores para distintas probabilidades. El área hidrográfica hasta la estación “Pedro Santana” es igual a 912 km². A continuación se describen los principales parámetros hidrológicos obtenidos hasta el cierre de esta estación, mediante el procesamiento de la serie:

- Número de años observados 32
- Caudal promedio de la serie 17.5 m³/s
- Módulo de escorrentía media anual 19.2 L/s.km²
- Volumen de escorrentía media anual 551.6 x 10⁶ m³
- Coeficiente de variación (Cv) 0.33
- Relación entre asimetría y variabilidad: Cs=2Cv

El coeficiente de variación muestra la influencia de la alimentación pluvial en este río hasta el cierre seleccionado, denotando una variabilidad normal para los ríos de esta zona, donde está garantizado el volumen de escorrentía todo el año. No ocurre así en el territorio haitiano, donde el Artibonite llega a secarse durante el período menos lluvioso y el caudal disminuye considerablemente ante la ausencia de precipitaciones. En la Figura 3 puede verse la curva de probabilidades de los caudales medios anuales para un ajuste polinómico de grado 3 y un coeficiente de correlación igual a 0.99. En la Tabla 3, la distribución mensual y anual del volumen de escurrimiento para años secos, medios y húmedos.

Figura 3.- Curva de probabilidades del escurrimiento medio anual en Pedro Santana, río Artibonito.

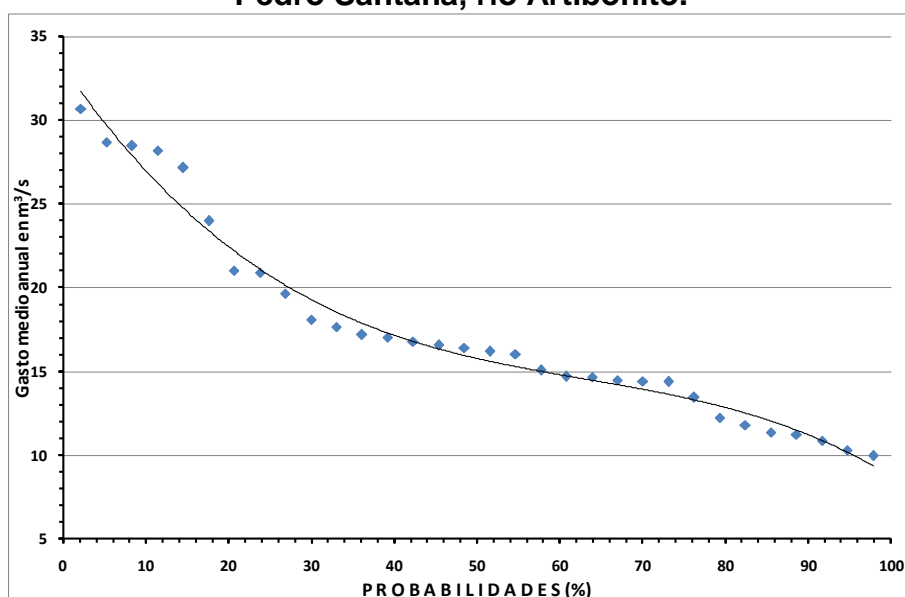


Tabla 3.- Distribución mensual del volumen de escorrentía media anual en el río Artibonito, cierre Pedro Santana, para años húmedos (W_{25%}), medios (W_{50%}) y secos (W_{75%}), en 10⁶m³.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Año
W _{25%}	19.9	18.5	18.0	31.5	96.1	75.3	52.4	57.4	93.1	99.0	68.6	30.9	660.8
W _{50%}	16.0	14.9	14.5	25.3	77.2	60.5	42.1	46.2	74.8	79.6	55.2	24.9	531.2
W _{75%}	12.6	11.8	11.4	20.0	61.0	47.8	33.3	36.5	59.1	62.9	43.6	19.7	419.7

Bibliografía

Batista Silva, J. L. (2010): Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos en la República Dominicana”, Revista Mapping, abril – mayo, ISSN: 1.131-9.100), Madrid.

Batista Silva J. L. (1991): Distribución espacial y temporal del escurrimiento fluvial en Cuba, Revista Voluntad Hidráulica No 84, La Habana, pp. 21-29.

Consortio Empaca-Redes (2010): Datos de archivos (2000 – 2010), Santo Domingo, República Dominicana.

INDRHI (2006): Las Estadísticas del Agua en la República Dominicana, 760 p.

INDRHI. (1999): Plan de Acción - 1999. Instituto Nacional de Desarrollo de Recursos Hidráulicos de la República Dominicana (<http://www.indrhi.gov.do/>). Santo Domingo.

Rodríguez Morillo, H. y Febrillet Huertas, J.F. (2006): Potencial hidrogeológico de la República Dominicana. Boletín Geológico y Minero, 117 (1): 187-200 ISSN: 0366-0176.

Troncoso, B. M, (1992): Regiones geomorfológicos de la Isla Española o de Santo Domingo, Ciencia y Tecnología, 81 p.