

## Introducción

El espacio geográfico es un elemento indispensable en el estudio de todo proceso histórico-social. Cada hecho en la historia de la humanidad acontece en uno o más escenarios geográficos, que influenciarán en mayor o menor medida y de manera diversa. El análisis e interpretación de las características, limitaciones y posibilidades que ofrece ese escenario geográfico a la sociedad, forman parte de la historia misma, al trascender su condición natural y adquirir sentido social.

El concepto **ambiente**, como lo conocemos hoy, adquirió relevancia en la conciencia social hace poco más de medio siglo. Antes de la década de 1960 apenas existía legislación ambiental en el planeta. De igual forma, la comprensión del carácter finito y limitado de la Tierra es una idea que ha cobrado fuerza durante las pasadas décadas. Tanta ha sido la destrucción del ambiente y tan evidente se ha hecho el agotamiento de importantes recursos naturales, que ha habido que reconocer el callejón sin salida al que nos ha ido llevando la visión generalizada desde hace más de dos siglos—a partir de la Revolución Industrial y el surgimiento del Capitalismo-- de lo que se conoce como **desarrollo, progreso y modernidad**.

Resulta indispensable reconocer que los seres humanos, **antes que seres sociales somos seres naturales** ; que somos parte integral de la Naturaleza. Se requiere la búsqueda de equilibrio y armonía a favor de la vida de todos los seres vivos y su entorno natural, comenzando por los seres humanos.

La razón de ser de la Naturaleza, el derecho natural de los seres vivos a la vida y el equilibrio indispensable para el desarrollo natural del planeta, **es independiente de nuestro parecer**. Los humanos no somos —como algunos pretenden-- los árbitros o inquisidores de la Naturaleza. El provecho que podamos sacarle a los recursos que ésta nos brinda no es el criterio, muchas veces oportunista y destructivo, que debe determinar su existencia.

## El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

Más bien es nuestra existencia la que depende del orden natural. Nosotros somos mucho más vulnerables de lo que creemos. Cuando se nos dice que nuestros organismos están compuestos de agua en dos terceras partes y que la otra tercera parte son diversos elementos químicos y físicos, es así de simple. Si no comemos productos de la tierra, si no tomamos agua de la que contiene la Tierra en cantidad limitada, perecemos.

La idea arrogante que promueven algunos de la supremacía humana sobre el resto de la Naturaleza—que demasiadas veces desemboca en un condenable **ecocidio**-- va acompañada de otras ideas similares, como la presunción de que las riquezas naturales son infinitas e inagotables, por más que las utilicemos o contribuyamos a su destrucción y por más irracional e incontrolado que pudiera ser el uso que les demos.

**Las arrasadoras consecuencias del calentamiento global provocado por la quema de combustible fósil durante largo tiempo es una muestra contundente—desagraciadamente, no la única—de esto que afirmamos.**

Concebir la Naturaleza y sus recursos como algo inacabable encierra peligros aún mayores, si aplicamos esa visión a un país como Puerto Rico, cuya extensión territorial es de unos nueve mil kilómetros cuadrados. Se puede incurrir en el grave error de tratar ese territorio como si fuera un continente o como una alfombra inacabable.

**Urge desarrollar una cultura ecológica y una racionalidad ambiental, tanto desde la perspectiva de una nueva moralidad o toma de conciencia ambiental, como desde una racionalidad productiva y un estilo de desarrollo económico distinto, que descarte la degradación ambiental.** La misma debe estar relacionada con aspectos tales como una ética conservacionista, una democracia amplia y verdadera, la defensa de los derechos humanos y el estímulo a una calidad de vida superior. Porque, después de todo, el desarrollo de toda sociedad y el escenario geográfico-espacial-ambiental, van tomados de la mano, Porque el ser humano y la Naturaleza somos una y la misma cosa; para bien o para mal.

### El recurso natural agua

No hay que insistir en que para que haya vida, tiene que haber agua. Sin embargo, muchas veces asumimos que ésta constituye un recurso renovable que siempre estará presente, que nunca nos faltará. La historia nos demuestra, sin embargo, que un recurso renovable desde el punto de vista natural puede agotarse si la sociedad lo deteriora o utiliza inapropiadamente.

## **El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad**

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

Al menos una tercera parte de la población mundial habita lugares donde hay escasez de agua. Un billón de personas simplemente carece de agua potable.

Según cifras internacionales, el agua disponible en lagos, ríos y acuíferos corresponde a un décimo del uno por ciento de toda el agua que hay en el planeta y la misma esta distribuida desigualmente; aparte de que sufre las consecuencias de la contaminación y la sobreexplotación.

En la primera década del siglo veintiuno, ochenta niños morían cada 20 minutos por carecer de agua limpia y servicios sanitarios.

Cada 24 horas miles de personas mueren en todo el planeta, por diarrea, cólera, disentería y otras enfermedades relacionadas con el uso de agua contaminada o, sencillamente, la falta de agua, principalmente en Asia y África.

La Organización de Naciones Unidas (ONU) ha advertido que casi tres mil millones de habitantes enfrentan problemas con el acceso al agua en nuestros días. Más allá del calentamiento global, la destrucción de bosques o la sobrepesca de los océanos, la falta de agua es ya el primer gran problema de buena parte de la humanidad, particularmente en los pueblos del Tercer Mundo (Asia, África y América Latina).

En lo que respecta al Caribe, la ONU reconoce que la región posee suficientes recursos acuíferos, pero que los mismos se ven amenazados debido a factores como el desparramamiento urbano, la contaminación por sustancias agrícolas tóxicas, las actividades industriales y mineras y el mal manejo de desperdicios sólidos.

### **El agua en Puerto Rico**

La distribución geográfica del agua en Puerto Rico se debe principalmente a su topografía, siendo el componente topográfico principal la Cordillera Central, donde chocan los vientos

## El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

dominantes (alisios) cargados de humedad provenientes del Este-Noreste. La mayor parte de las masas húmedas precipitan al Norte, por lo que el Sur del País es sensiblemente más seco. **Según información oficial, la precipitación promedio anual en todo Puerto Rico es de unas 70 pulgadas.**

Una **cuenca hidrológica** es un área relativamente extensa y con inclinación pronunciada, donde coincide el agua que proviene de la lluvia y que se acumula en el suelo, en quebradas, ríos, lagos y charcas. Un **acuífero**, por su parte, es una zona donde predomina la presencia de roca permeable, arena y grava, donde se almacena el agua recibida continuamente por filtración desde la superficie, en lo que se conoce como sumideros, acumulación que comprende un proceso lento, de miles y hasta millones de años.

Una parte significativa de nuestra población enfrenta problemas con el servicio de agua potable. Mientras tanto, muchos de nuestros cuerpos de agua están contaminados y **se estima que más del 40 por ciento del agua potable se pierde** debido a las roturas en el sistema de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). A esto se suma la progresiva sedimentación de los embalses, en muchos casos superior al cincuenta por ciento de su capacidad de almacenaje; la deforestación, la erosión de las riberas, el desparramamiento urbano y la ausencia de planificación integral.

### Ríos de Puerto Rico

Según la información provista por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), **en Puerto Rico hay 224 ríos y 553 quebradas con nombres. Hay unas 1,500 corrientes de agua en todo el País.** Muchos de estos ríos y quebradas son tributarios de otros ríos. La mayoría nace en la Cordillera Central. Sobre todo al norte o barlovento, donde azotan los vientos alisios provenientes del este, que descargan gran parte de la humedad que traen consigo. Más de cincuenta y cinco ríos principales desembocan en el mar, la mayoría en el océano Atlántico.

Hay cuatro vertientes principales:

## El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

1. Norte, o Atlántico. Es la más importante, por su precipitación abundante. En algunas partes, donde predomina el suelo de *karso*, se sumergen y crean sumideros y cavernas;

2. Sur, o Mar Caribe. Debido a la ubicación más al sur de la Cordillera Central, estos ríos están más próximos al Mar Caribe y, por tanto, su cauce es más corto. Al ser escasa la precipitación al sur del País, (a sotavento de la Cordillera Central), la mayor parte de los ríos de esta vertiente están secos o tienen poco caudal durante gran parte del año (ríos intermitentes).

3. Este, o Pasaje de la Sonda de Vieques. Aquí las montañas están muy cerca del mar. Son ríos cortos.

4. Oeste, o del Paso de la Mona. La lluvia es abundante. Las cuencas son extensas y los cauces largos.

En las islas de Vieques y Culebra no hay ríos, Allí sólo encontramos corrientes intermitentes.

## **El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad**

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

La Ley 136 del 3 de junio de 1976, según enmendada, establece que las aguas que discurren por los ríos, lagos y quebradas son de dominio público.

### **Puerto Rico cuenta con 25 lagos y embalses principales:**

1. Carite

2. La Plata

3. Loiza

4. Dos Bocas

5. Guajataca

6. Cidra

7. Caonilla

8. Patillas

9. Cerrillos

# El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

10.Coamo

11.Comerio II

12.Fajardo

13.Garzas

14.Guayabal

15.Guayo

16.El Guineo

17.Las Curias

18.Loco

19.Matrullas

20.Rio Blanco

21.Yahuecas

# El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

22. Portugues

23. Lucchetti

24. Toa Vaca

25. Prieto

Los ríos más importantes de Puerto Rico son:

**Río**  **Extensión (km.) y otra información**

**1. Guajataca**  **41**

Nace cerca del barrio Buenos Aires, en Lares. Desemboca en el océano Atlántico, entre Aguadilla e Isabela. Lago Guajataca, 1929, entre San Sebastián y Quebradillas. Cruza Isabela, Lares, Quebradillas y San Sebastián.

**2. de la Plata** 74/97

Nace en la Sierra de Cayey, Guayama-Cayey (cerro La Santa). Es el más largo de Puerto Rico. Desemboca en el océano Atlántico, por Dorado (Punta Boca Juana), a 11 millas de San Juan. Nutre los lagos Carite y La Plata. Sus afluentes más importantes son los ríos Usabon, Barranquitas y Lajas. Cruza Cayey, Guayama, Cidra, Aibonito, Barranquitas, Comerío, Naranjito, Bayamón, Toa Alta, Toa Baja y Dorado.

**3. Inabon** 32

Nace la Cordillera Central, en el barrio Anón de Ponce. Atraviesa Ponce hasta desembocar en el mar Caribe.

**4. Grande de Loíza** 64

Nace en la Sierra de Cayey. Cruza San Lorenzo, Caguas, Gurabo, Trujillo Alto, Carolina, Canóvanas y Loiza. Desemboca en el océano Atlántico, en Loiza. Nutre el embalse de Loiza. Es el río más caudaloso de Puerto Rico.

**5.Portugués** 30

Nace cerca del barrio Portugués de Adjuntas. Atraviesa Ponce. Está parcialmente canalizado desde su entrada a Ponce, junto con el río Bucaná. Desemboca en el mar Caribe.

**6.Jacaguas** 40

Nace en Villalba. Desemboca en el mar Caribe. Cruza Juana Díaz, Ponce y Villalba. Forma el lago Guayabal, en el municipios de Villalba y Juana Díaz.

**7.Bucana** 10

Nace de la unión de los ríos Cerrillos y Bayagan, en Ponce. Desemboca en el Mar Caribe. Cruza Ponce. Esta canalizado desde su entrada a Ponce hasta el barrio Bucana, donde se une al canal del río Portugués, para desembocar ambos en el mar Caribe.

**8.Culebrinas** 40

# El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

Nace en Lares. Desemboca Aguada, en la bahía de Aguadilla. Cruza por Lares, San Sebastián, Moca, Aguada y Aguadilla.

## 9. Bayamón 49/40

Nace al norte del barrio Beatriz, de Cidra. Desemboca en la bahía de San Juan (ensenada Boca Vieja). Forma el lago de Cidra y la represa de San Juan. Cruza Aguas Buenas, Cidra, Guaynabo, Toa Baja, Bayamón, Cataño.

## 10. Grande de Arecibo 53/52

Nace a 2 km. Al NW de Adjuntas, por la unión de los ríos Vacas y Cidra. Desemboca en Arecibo. Forma los embalses de Adjuntas y Dos Bocas. Cruza Adjuntas, Utuado y Arecibo.

## 11. Espiritu Santo 19.2

Nace en el Barrio Jiménez de Río Grande, en la Sierra de Luquillo. Cruza el pueblo de Río Grande. Se distingue por poseer una cascada de gran belleza y abundante vida vegetal y animal, sobre todo los manglares en su desembocadura.

**12.Cerrillos** 30

Tributario del río Bucaná, en Ponce. Desemboca en el mar Caribe.

**13.Yaguez** 21

Nace al suroeste de Las Marías. Desemboca en la bahía de Mayagüez, en el Pasaje de la Mona. Cruza Mayagüez. En su curso esta la represa de Mayagüez, localizada en ese municipio.

**14Fajardo** 26

Nace en la Sierra de Luquillo, en Ceiba. Desemboca en la Sonda de Vieques. Cruza Ceiba y Fajardo.

**15.Mameyes** 15.5

Nace en la Sierra de Luquillo, en Río Grande. Desemboca en el océano Atlántico. Cruza

Luquillo y Río Grande.

**16.Pastillo** 19

Nace al norte del barrio Marueño de Ponce. También conocido como río Marueño. Confluye con el río Canas en el oeste de Ponce. Desemboca en el mar Caribe. Es uno de los 14 ríos en el municipio de Ponce.

**17.Canas** 14

Nace en Juana Díaz. Cruza los municipios de Coamo, Santa Isabel y Juana Díaz. Desemboca en el mar Caribe.

**18.Guanajibo** 19

Nace en la Cordillera Central, en Sabana Grande. Desemboca en el canal de Guanajibo, en el Pasaje de la Mona. Cruza Sabana Grande, San German, Hormigueros, Cabo Rojo y Mayagüez.

**19.Humacao** 27

Nace al sureste del barrio Montones, en Las Piedras. Desemboca en el mar Caribe. Cruza Las Piedras y Humacao.

**20.Bayagan** 09

Tributario del río Bucana, en Ponce, que desemboca en el mar Caribe.

**21.Coamo** 30.4

Nace en la Cordillera Central, en Coamo. Desemboca en el Mar Caribe, al suroeste del municipio de Salinas. Forma el embalse de Coamo, que ubica en Santa Isabel. Cruza Coamo, Juana Díaz y Santa Isabel.

**22.Camuy** 35

Nace en la Cordillera Central, al noroeste de Puerto Rico. Parte es subterráneo, pues recorre zona del carso. Emerge y se sumerge en varios sumideros: *Blue Hole*, Espiral, Tres Pueblos, Empalme. Cruza los pueblos de Utuado, Lares, Hatillo y Camuy.

**23. Tayaboa** 21.1

Nace la Cordillera Central, en Peñuelas. Desemboca en la Bahía de Tallaboa, en el mar Caribe. Cruza Peñuelas.

**24. Grande de Patillas** 14

Nace en la Sierra de Cayey, en el municipio de Patillas.. Desemboca en el mar Caribe. Forma el lago Patillas. En su curso se encuentra el Charco Azul. Cruza Patillas. Es el único río del sur denominado "Grande".

**25. Guayanilla** 24

Nace en Guayanilla. Cruza ese municipio de norte a sur. Desemboca en la bahía de Guayanilla.





## El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

Nace en el barrio Ciénaga Alta de Río Grande. Desemboca en el océano Atlántico, entre Loíza y Río Grande.

### **33.Macana** 11.2

Nace en Peñuelas. Desemboca en la bahía de Guayanilla, en el mar Caribe.

### **34.Daguao** 10.4

Nace en el barrio Chupa Callos de Ceiba. Desemboca en la Sonda de Vieques, entre Ceiba y Naguabo.

### **35.Descalabrado** 24.3

Nace en Coamo. Cruza Coamo, Santa Isabel y Juana Díaz. Desemboca al sur, en el mar Caribe.

**36. Anton Ruiz** 11

Nace en las quebradas Collores y Mambiche. Cruza Humacao y Naguabo. Desemboca en la Sonda de Vieques, entre Naguabo y Humacao.

**37. Guayabo**

Surge de la unión del río Culebra y el río Ingenio, en Aguada. Es el río más pequeño. Desemboca en el pasaje de Mona.

**38. Jabacoa** 7.5

Nace en Patillas. Es un río corto que sólo cruza ese municipio. Desemboca en el mar Caribe.

**39. Guamani** 11.8

En el fruto de la unión de varias quebradas. Discurre de norte a sur.

**40. Blanco** 14

Nace en Naguabo, de la unión de los ríos Icacos, Prieto y Cubuy. Cruza Naguabo. Desemboca en la Sonda de Vieques.

**41. Cibuco** 38

Nace en el barrio Cuchillas de Corozal. Cruza Corozal, Vega Alta y Vega Baja. Desemboca en el océano Atlántico.



**46.Culebra. Uno en Aguada, otro en Orocovis.**

**47.Guayanes** 27.5.

Nace al oeste del Barrio Guayabota, cerca del Cerro del Cabro, a seis millas al oeste de Yabucoa. Cruza Yabucoa. Desemboca al sureste de Puerto Rico.

**48.Grande Manatí**

Nace en el barrio Barrancas de Barranquitas. Segundo/Tercero más extenso. Cuarta cuenca hidrográfica. Drena Orocovis, Barranquitas, Morovis, Ciales, Florida, Jayuya, Corozal, Manatí y Barceloneta. La cuenca incluye los ríos Bauta, Toro Negro, Botijas, Cañabón, Orocovis, Sanamuerto, Matrullas, Cialitos y numerosas quebradas y riachuelos. Desemboca en el océano Atlántico, por Barceloneta.

**49.la Mina** 3.2

# El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

Nace en la Sierra de Luquillo. Se une al río Mameyes.

## 50. Puerto Nuevo 16

Nace en el barrio Caimito de San Juan. Atraviesa el Caño Martín Peña. Desemboca en la bahía de San Juan. Único río en San Juan.

## 51. Uribon (Unibon)

Morovis, Vega Baja, Corozal.

## 52. Encantado

Florida. Numerosas cuevas y sumideros. Río endorreico.

## 53. Nigua 10

Nace en Arroyo. Discurre de norte a sur.

**54.Toro Negro**

Nace en Ciales. Cruza Orocovis y Jayuya.

**55.Loco** 29.6

Nace en Yauco. Desemboca en la bahía de Guanica. Cruza Guanica y Yauco. Forma la Presa Loco, localizada en el barrio Susua Alta de Yauco.

**56.Sabana** 12.3

Nace en la Sierra de Luquillo, en Luquillo. Desemboca en el océano Atlántico.

**57.Maunabo** 14.8



## El agua y la imprescindible armonía entre Naturaleza y Sociedad

Escrito por Julio Muriente Pérez  
Martes, 08 de Febrero de 2022 17:19 -

---

; no destruye. Lo ha hecho a través de los más de 4,500 millones de años que tiene el planeta; muchísimos más que los pocos millones de años que tiene la presencia de los seres humanos y sus antecesores en la Tierra.

**Lo que sí existen son desastres sociales sobre la Naturaleza.** En el caso de las inundaciones de áreas urbanas, agrícolas, ganaderas, industriales o comerciales, sobre todo si ocurren en las riberas de los ríos, o en áreas bajas saturadas de cemento y breca sin drenaje apropiado diseñado previamente, o en zonas altas donde ocurren deslizamientos de tierra previsible, con más razón se trata de un desastre social y no de un desastre natural.

**Más que un desastre, es el fruto de la irresponsabilidad y la negligencia, de la temeridad de un modelo de sociedad que cree poder domesticar y manipular a su antojo a la Naturaleza, en lugar de disponerse a convivir armoniosamente con ella.**

**Viene al caso la pregunta de cuántas de las 252,813 estructuras localizadas en zonas inundables en Puerto Rico, según el informe de la Junta de Planificación y FEMA hecho público en 2021 (cifra que debe ser mayor en la actualidad) ubican en áreas correspondientes a las riberas de los ríos del País o en zonas que se sabía desde mucho antes que eran propensas a inundarse y aun así se edificaron dichas estructuras; por qué el número de esas estructuras—residencias, comercios, industrias, carreteras, zonas urbanas—ha ido en ascenso; en qué medida se ha permitido históricamente que se desarrollen comunidades donde habitan miles de personas, a sabiendas de los riesgos de inundación de las zonas en que han construido sus hogares; con cuánto rigor se aplican los reglamentos y leyes relacionados; en qué medida urge producir leyes y desarrollar campañas educativas que garantice el más alto grado de responsabilidad y conciencia ciudadana al respecto.**

Por décadas el desarrollo de viviendas, industrias, comercios, carreteras, y toda infraestructura imaginable en Puerto Rico, se ha dado muchas veces sin tomar en consideración ese balance indispensable entre desarrollo social, ambiente y Naturaleza. Lo que estamos analizando aquí ocurre en un modelo de sociedad que no ha respetado ese equilibrio esencial y que ha querido imponer su voluntad sobre toda la Naturaleza; en el que la planificación del uso del espacio geográfico en su conjunto ha sido un gran ausente.

Urge entonces que se promueva el desarrollo de paradigmas nuevos y superiores sobre la relación armoniosa que debe existir entre nuestro Pueblo, su geografía y los recursos que nos ofrece la Naturaleza. En este caso, el más valioso de los recursos naturales, que poseemos en cantidad privilegiada: el agua.