1 Analysis of the Behavior of Biodiversity Expenditures of Key
2 Institutions in the Guantanamo Territory Análisis del
3 comportamiento de los gastos en biodiversidad de instituciones
4 clave en el territorio Guantanamero

5 Lisnay Alvarez Piel

6 *Received: 11 June 2021 Accepted: 3 July 2021 Published: 15 July 2021*

7
8 **Abstract**

9 In establishing a viable strategy for resource mobilization for biodiversity, determining the
10 level of expenditure incurred is a vitally important factor. Inasmuch as, it allows to guide
11 decision-making and evaluate the effectiveness in the allocation of resources, and to know the
12 contributions of different actors. Likewise, a management document would be available to the
13 financing entities, and inputs that contribute to optimizing the management of resources,
14 identifying emerging needs,

15
16 *Index terms*— biological diversity, financing, institutionality, expenditures.

17 **1 I.**

18 Introducción n la actualidad existe un creciente interés por la preservación de la biodiversidad (BD) en el planeta,
19 pues de ésta depende la vida y la supervivencia de las especies, incluida la humana; a pesar de ello, se enfrenta
20 una progresiva pérdida a tasas no observadas anteriormente. América Latina y el Caribe es una de las regiones
21 con mayor concentración de BD y de las más vulnerables frente a los efectos del cambio climático (CEPAL,
22 2010).

23 Las transformaciones dadas por las condiciones climáticas tienen consecuencias significativas en las actividades
24 económicas, el bienestar de la población y los ecosistemas (Stern, 2007; Panel Intergubernamental de Expertos
25 sobre el Cambio Climático [IPCC], 2014). Las que pueden traducirse en pérdidas aún mayores, algunas de ellas
26 irreversibles (Stern, 2013; IPCC, 2014a).

27 Consecuentemente, la comunidad internacional se ha pronunciado hacia la búsqueda de soluciones mediante
28 diversas convenciones, programas y protocolos. Así como la creación de instituciones científicas especializadas en
29 la materia, con el liderazgo de la Organización de las Naciones Unidas. Asimismo, en el ámbito de la conservación
30 de la biodiversidad las estrategias se han concentrado en . Aunque, la práctica se ha enfocado al establecimiento
31 de políticas públicas y normativas que establecen medidas de mitigación y otros. el desarrollo de acciones de
32 mitigación al CC, y de pagos por servicios ambientales; pero, la valoración económica de los costos y de los
33 beneficios de dichas estrategias, aún es incipiente. Puesto que, la contabilidad nacional de los países se basa
34 fundamentalmente en transacciones financieras, no se toma en consideración a la naturaleza, "a la que no se le
35 debe nada en cuanto a pagos, pero a la que se debe todo en cuanto a medios de subsistencia" (Jouvenel, 1968,
36 citado en Stavros y Sigmar 2008).

37 Si bien existen múltiples políticas y acciones gubernamentales que buscan atender esta problemática, es
38 importante contar con información más detallada acerca del ejercicio de los recursos públicos orientados a ese
39 objetivo. Lo cual propiciaría elaborar un diagnóstico sobre el flujo de recursos que inciden positivamente en la
40 biodiversidad, e identificar programas que puedan significar un factor de presión.

41 Contradictoriamente, se incrementa la pérdida de la diversidad biológica, donde destaca como una de las
42 causas subyacentes, la insuficiente disponibilidad de recursos financieros para su sostenimiento. Es exiguo el
43 compromiso y participación de actores clave en su financiamiento y, baja la diversificación de los mecanismos

4 ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD

44 financieros en las áreas protegidas, ecosistemas que reportan beneficios significativos que pueden convertirse en
45 ventajas acumuladas para toda la economía nacional.

46 Por otra parte, acorde a las partidas presupuestarias asignadas a cada organismo, es difícil determinar el monto
47 exacto destinado específicamente a la preservación y conservación de la BD. Estas se describen principalmente,
48 dentro de ítems de recursos de operación del servicio público, tales como: sueldos, gastos en servicios, combustible,
49 entre otros; situación que conlleva a que exista un alto grado de desconocimiento sobre la efectiva asignación de
50 recursos destinados a la biodiversidad.

51 Al respecto, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lanza en 2012 la Iniciativa Finanzas
52 de la Biodiversidad (BIOFIN), para la identificación y el desarrollo de nuevas oportunidades que permitan
53 incrementar, re alinear y hacer un uso más eficiente y sostenible de los recursos. Cuba se incorpora en el año
54 2016, coincidentemente con la definición de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta
55 el 2030 (PNDES).

56 BIOFIN acompaña al Programa Nacional para la Diversidad Biológica (2016-2020), y ofrece herramientas
57 metodológicas que potencian la movilización de recursos financieros en apoyo a la implementación del Plan de
58 Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático, "Tarea Vida" y contribuye al logro de los Objetivos del
59 Desarrollo Sostenible. En 2019 se concluye el informe a nivel de país, con la propuesta de un plan financiero para
60 la movilización de recursos y su redistribución a la biodiversidad, para la conservación y uso sostenibles.

61 Pese a lo anterior, el estudio de estrategias, guías y metodologías, devela la necesidad de evaluar los gastos
62 requeridos y el análisis de fuentes potenciales de financiación a escala local. Aún son insuficientes las herramientas
63 empleadas para alcanzar criterios mínimos de conservación, y protección de la biodiversidad en los territorios,
64 requiriéndose de mecanismos adicionales para su cumplimiento.

65 A la par, y como resultado del Proyecto "Desarrollo comunitario y adaptación basada en manejos eco sistémicos
66 de cuencas hidrográficas en el Parque Nacional Alejandro de Humboldt", se efectúa un análisis del comportamiento
67 de los gastos en biodiversidad de instituciones clave en la provincia Guantánamo.

68 2 II.

69 3 Materiales y/o Métodos

70 La revisión de la bibliografía especializada respecto al cambio CC y su influencia en la biodiversidad, la
71 sostenibilidad financiera de las áreas protegidas, y las principales metodologías para el análisis de los gastos en
72 biodiversidad, constituyen el principal hilo conductor en la confección del marco teórico conceptual que sustenta el
73 presente trabajo. a) Principales resultados de la aplicación de instrumentos y revisión de documentos i. Selección
74 de instituciones clave para el análisis de gastos en biodiversidad Para el análisis de los gastos en biodiversidad se
75 tomaron en cuenta las instituciones de mayor incidencia en la utilización de los recursos naturales, principalmente
76 en el Parque Nacional Alejandro de Humboldt (PNAH). Se seleccionaron los organismos e instituciones clave,
77 con actividades de mayor vinculación a los tres pilares del Convenio de la Diversidad Biológica, tomándose como
78 base inicial a 60 empresas.

79 El sector empresarial de la Provincia Guantánamo al cierre de mayo 2020 (Departamento de Empresas.
80 Ministerio de Finanzas y Precios Provincial) cuenta con un total de 60 empresas, distribuidas en los 10 municipios
81 que la conforman. Del total, corresponden a la subordinación nacional 33 entidades, las que representan el 55%,
82 mientras que 27 pertenecen a la subordinación local, representando el 45%, de ellas: 12 directas (2%) y 15 (2,5%)
83 de Comercio. Estos datos no incluyen las de tratamiento especial como el Ministerio de Ciencia, Innovación,
84 Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

85 Respecto al sector empresarial de subordinación nacional radicado en el territorio, el más representativo es
86 el Agropecuario, que reúne un total de 17 empresas, que significan el 51 % del total, y en Para determinar la
87 muestra con la que se realizaría el estudio, se emplea el criterio de Fisher y Espejo (2004), a partir de la fórmula
88 siguiente: Donde: P es la probabilidad de éxito, y puede asumir valores entre 0,1 y 0,9. En este trabajo se asume
89 0,5; E: error muestral, se considera un 5%; Z: es el nivel de confianza, se toma el 95% y N: es la población.

90 Como resultado, se obtiene una muestra ascendente a 36 instituciones, a las cuales se les brindaron las
91 herramientas básicas para el levantamiento de la información sobre los gastos en biodiversidad, en función
92 de la metodología BIOFIN. Se les realizaron visitas por parte del equipo de proyecto, representado por las
93 Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales y, Sociales y Humanísticas de la Universidad de Guantánamo,
94 conjuntamente con los estudiantes que conforman el grupo científico estudiantil sobre Gestión del medio ambiente
95 y el desarrollo local.

96 Estas instituciones fueron objeto de encuestas, alcanzándose un 91.2 y 82 % de fiabilidad y concordancia,
97 respectivamente.

98 4 Estadísticas de fiabilidad

99 Estadísticos de prueba En los resultados que se presentan no se mencionan los nombres de las instituciones
100 implicadas.

101 De los encuestados, el 17 % tiene más de ocho años de experiencia; seguido de un 11 % con más de 11 años en
102 la actividad que desempeñan, según se observa en el gráfico 1. El 100 % es graduado de nivel universitario, con

103 una edad promedio de 44 años (gráfico 2). Existe un predominio del sexo femenino, que representa el 89 % de
104 los participantes (gráfico 3).

105 Year 2021 () El 100 % promueve acciones para cumplimentar la Agenda de desarrollo 2030 y ejecutan
106 proyectos/programas en función de la BD, de ellas, el 42 % dispone de al menos un proyecto, el 17 % desarrolla
107 cinco y el 14 % tres (gráfico 4). Entre los más recurrentes destacan los siguientes: Manglar Vivo, Conectando
108 Paisajes, Conservación de suelos, especies endémicas y amenazadas, Reconstrucción de bosques y programas de
109 mantenimiento de infraestructuras e inversiones en cuencas hidrográficas.

110 El 67 % posee un conocimiento medio del monto que dedica a la biodiversidad, generalmente lo asocian al
111 presupuesto planificado para cumplimentar las tareas que conforman el Plan de Estado. De igual forma, el 64
112 % refiere que en este proceso existe un nivel medio de integración entre los actores, aspecto en el que se debe
113 continuar trabajando para alcanzar la efectividad en el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente.

114 Respecto a cómo tributan estas instituciones al presupuesto provincial/municipal, cómo se benefician; y cuál
115 es el monto que dedican a la biodiversidad, el 86 % no responde (Gráfico 5).

116 Como parte de los objetivos del proyecto, se les pregunta a los implicados en relación al total de fondos
117 destinados a financiar medidas para el enfrentamiento al cambio climático; lo cual revela desconocimiento por
118 parte del 53 % de los encuestados (Gráfico 6).

119 Del mismo modo, se propicia el escenario para considerar el financiamiento de nuevas medidas que promuevan
120 el enfoque de adaptación basado en los ecosistemas, y la disposición a colaborar. Como resultado, el 44 %
121 alega que las únicas medidas que pueden financiar para contrarrestar los efectos del cambio climático contra la
122 biodiversidad, son las concernientes a potenciar los conocimientos y capacidades. Un 56 % refiere que podría
123 ejecutar acciones de sensibilización y educación ambiental; y el 100 % señala como principal recurso a aportar,
124 la capacidad intelectual.

125 El presupuesto asignado revela entre sus principales tendencias un incremento en las cifras para cubrir los
126 gastos vinculados a la biodiversidad, acorde a las políticas establecidas a nivel de país. Los principales egresos
127 se visualizan en función de: ? La reforestación. ? La protección y saneamiento de cuencas hidrográficas. ? La
128 conservación de parques naturales. ? El cuidado y limpieza de las playas.

129 Otra generalidad, es el incremento de los gastos corrientes respecto a los de inversión, y en los municipios,
130 pese a las asignaciones siempre crecientes, estos sobrepasen los asociados a la gestión de la biodiversidad.

131 5 ii. Análisis de los gastos en biodiversidad

132 A continuación se presentan los principales resultados derivados del análisis de los gastos en biodiversidad,
133 mostrándose los más significativos. En la tabla 1 se reflejan los gastos de la empresa (A) en el Gráfico 4:
134 Cantidad de proyectos en función de la biodiversidad. Fuente: elaboración propia. En el periodo evaluado hubo
135 una subejecución de un 1 % del presupuesto asignado; destinándose el 60 % a la biodiversidad, de él, el 66
136 % fundamentalmente a las inversiones. En el caso de los gastos corrientes (33 %), estuvieron enfocados a las
137 acciones de saneamiento mecanizado para: la rehabilitación de lagunas de oxidación, el tratamiento de las zanjas
138 a cielo abierto, la reducción de la contaminación de las aguas terrestres y el monitoreo constante con análisis de
139 laboratorio del estado de la calidad de las aguas.

140 La información contenida en la tabla 2 es de los últimos 9 años de forma acumulada. En el caso de la protección,
141 se entendió el presupuesto ejecutado en la protección del recurso agua y la diversidad biológica contenida en ella,
142 y otros ecosistemas acuáticos, esencialmente se refiere a gastos indirectos.

143 6 Fuente: datos aportados por la empresa (2020).

144 Se calcularon los porcentajes del gasto total indirecto en biodiversidad por cada categoría de BIOFIN contra el
145 presupuesto total asignado. En el caso de la categoría conciencia y conocimiento solo se ejecutaron 6 383.50 MP,
146 que representa un 3 %, respecto al plan de la economía en los años analizados.

147 Los presupuestos ejecutados por la partida de gestión de la contaminación muestran un comportamiento
148 irregular, pero con una tendencia al incremento en los últimos años (52 %). Estos presupuestos son mayores
149 debido a que, están más acordes con el objeto social de la empresa.

150 En la partida de protección, los gastos corrientes han tenido años de mayor contribución a la protección de
151 la biodiversidad (2015 al 2017). Sin embargo, las inversiones presentan pequeños montos indirectos, ejecutados
152 solo en los años 2015, 2016 y 2018.

153 Además de los gastos en que incurre la empresa en materia de cuidado del medio ambiente y con ello la
154 diversidad biológica, existen otras acciones que se realizan en pos de minimizar los agentes que atentan contra
155 la biodiversidad, tales como. ? El establecimiento de zonas de protección alrededor de los cuerpos de agua. ?
156 Las fuentes subterráneas y zonas de recarga requeridas. ? La declaración de cuerpos de agua superficiales y
157 subterráneos, sobreexplotados o en riesgo de estarlo.

158 7 Fuente: datos aportados por la empresa (2020)

159 Los gastos corrientes reflejan el manejo silvícola y establecimiento de medidas para la protección contra incendios,
160 la conservación de suelos en ecosistemas forestales. También, la conservación y restauración de paisajes, la
161 capacitación, educación ambiental, el extensionismo, y los estudios y servicios vinculados al desarrollo forestal

162 (tabla 4). Tal se aprecia, el porcentaje atribuible a la biodiversidad es de 15, lo cual no es representativo, elemento
163 que debe ser tomado en consideración por los principales decisores de la organización.

164 Una vez evaluados los aspectos anteriores, se evidencian limitaciones que inciden en la situación actual que
165 presenta la biodiversidad, las que se listan a continuación.

166 ? No se logra el levantamiento de información en todas las instituciones que tienen implicación en el medio
167 ambiente y los recursos naturales.

168 ? Es insuficiente la preparación para enfrentar este proceso, por lo que se debe complementar el estudio
169 con acciones de capacitación sistemáticas y bien organizadas. ? Limitaciones en la contabilidad empresarial
170 y presupuestaria, ya que no se identifican partidas para medio ambiente, particularmente la biodiversidad. ?
171 Algunas de las empresas no disponen de información priori al periodo de evaluación, o no contemplan los mismos
172 en todos los años, lo que no permitió uniformidad en el proceso.

173 8 Conclusiones

174 La protección y conservación de la biodiversidad es un tema prioritario a nivel mundial para la supervivencia de
175 los seres vivos, frente a los embates del cambio climático, contrario a su implementación en las políticas públicas
176 de los países, a pesar de los significativos niveles de pérdida de biodiversidad registrados.

177 Una de las vías para fomentar los montos presupuestales en función de la biodiversidad lo constituye el análisis
178 de los gastos institucionales, como instrumento de diagnóstico para determinar si existe correspondencia con las
179 prioridades normativas nacionales, y la efectividad en la asignación.

180 El examen de los gastos en biodiversidad en instituciones clave del territorio revela insuficiencias que deben
181 ser perfeccionadas, de manera que se contribuya a la sostenibilidad financiera, para el enfrentamiento al cambio
climático. ^{1 2}

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}}$$

Figure 1: Global

182

¹© 2021 Global Journals

²? La declaración de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, contaminados o en proceso de contaminación.© 2021 Global Journals

8 CONCLUSIONES

2

? La aprobación del programa de regularización de las actuaciones hidrológicas correspondientes.

Empresa B

En la tabla 3 se presentan los principales gastos de inversiones directas en biodiversidad,

Tabla 3: Gastos de inversiones en biodiversidad por actividad y año

Años 2015 2016 2017	Gastos de inversiones directas en biodiversidad (1)	8 516.10	7 453.90	7 692.60
---------------------	---	----------	----------	----------

2018

6 886.50

BIOFIN Conciencia y conocimiento Gestión de la contaminación Protección Total Total Categorías de los

Figure 4: Tabla 2 :

En la tabla 6 se resumen los gastos totales dedicados a la biodiversidad y el monto que representan del presupuesto asignado.

Tabla 6: Años Presupuesto o Plan (MP) Asignado Ejecutado Años Gastos de inversiones directas en bio

2015	25	20	613.80	46.30
2016	20	22	108.60	15.10
2017	27	27	501.00	548.10
2018	Total	22	885.20	97.80

YearTotal Fuente: datos aportados por la empresa (2020) 116 108.60 103 807.30 En el periodo (2015-2018) la

2021 de ellos, el 29 % a las inversiones y el 71 % de los gastos corrientes, en labores de mantenimiento UM: M

Volume: MP silvícola. Es importante señalar, que se dejó de ejecutar Años Gastos corrientes directos en bio

XXI
Is-
sue
I
Ver-
sion
I
(
)
Global
Jour-
nal
of
Man-

-
- 183 [V.R. Barros y otros ()] ‘Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability Part B: Regional Aspects.
184 Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate
185 Change’. *IPCC* V.R. Barros y otros (ed.) 2014. Cambridge University Press.
- 186 [Biofin / Cuba Una ()] *Componente 2. Análisis de los gastos en biodiversidad*, Biofin / Cuba Una . 2018.
- 187 [Mfp-Mep ()] *Destinos del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal*, Mfp-Mep . 2012. La Habana, Cuba.
188 (Resolución Conjunta 1/2012 ”Reglamento del FONADEF)
- 189 [Salas et al. ()] ‘Dimensión ambiental en el sistema financiero de información’. H Salas , M E Zequeira , M Cazull
190 . *Revista Cuba, investigación económica* 2015. 21 (1) p. .
- 191 [Estrategia Ambiental Nacional CITMA ()] ‘Estrategia Ambiental Nacional’. *CITMA* 2016. 2016-2020. (docu-
192 mento de trabajo)
- 193 [Europeas] Comunidades Europeas . *Printed in Belgium. Producción de la versión en inglés: Banson*, (Cambridge,
194 Reino Unido)
- 195 [Bueno ()] *Financiamiento de la protección de la biodiversidad: ¿Solo aporte estatal*, Calderón Bueno . 2017.
196 Chile.
- 197 [Cepal ()] *Guía metodológica para Medición del gasto en protección ambiental del gobierno general*, Cepal . 2015.
198 Santiago de Chile. p. 110.
- 199 [Ley 81 de Medio Ambiente ANPP ()] ‘Ley 81 de Medio Ambiente’. *ANPP* 1997.
- 200 [Consejo De ()] *Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida*, Ministros Consejo De .
201 <http://www.redciencia.cu/documentos/TareaVidaCITMA.pdf> 2016. La Habana, Cuba.
- 202 [Programa Nacional para la Diversidad Biológica. Cuba metas nacionales para la diversidad biológica CITMA ()]
203 ‘Programa Nacional para la Diversidad Biológica. Cuba metas nacionales para la diversidad biológica’. *CITMA*
204 2017. 2016-2020.
- 205 [Stern ()] ‘The structure of economic modeling of the potential impacts of climate change: grafting gross
206 underestimation of risk onto already narrow science models’. Nicholas Stern . *The Economics of Climate*
207 *Change: The Stern Review*, (Nashville, Tennessee) 2013. 2007. Cambridge University Press. 51. (enero)