



## RESUMEN DEL REPORTE:

# IMPACTO ECONÓMICO DE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS EN GRANADA

Impactos en los sectores pesquero y turístico, y los beneficios de disminuir los desechos mal gestionados

 [Descargar publicación completa \(inglés\)](#)

Julio 2023

## INTRODUCCIÓN

El proyecto Islas Libres de Desechos Plásticos (PWFI por sus siglas en inglés) fue lanzado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en 2019, con el objetivo de reducir la generación de desechos plásticos y su fuga al océano en las naciones insulares de las regiones del Pacífico y el Caribe. Como parte del proyecto, se realizó una evaluación económica en Granada.

El estudio examinó el impacto de los plásticos marinos en los sectores pesqueros y turísticos, y los costos y beneficios de implementar un sistema nacional de reciclaje desde una perspectiva nacional y de cooperación regional.

**¡Los residuos plásticos son un problema mundial!**

**La basura plástica contamina el medio marino**

Solo el 9% de los plásticos se reciclan y el 22% es mal gestionado

El 80% de plásticos en el mar, son de fuentes terrestres

El 20% restante, es de fuentes marítimas, tal como del sector pesquero



**Daña la biodiversidad y los ecosistemas**

**Reduce la provisión de servicios ecosistémicos**

**Impacta negativamente la economía, como en los costos para los sectores:**

- pesqueros y
- turísticos

Para afrontar el problema, se requieren respuestas políticas y legales eficientes, tales como incluir la reducción de desechos en el lugar de origen, la responsabilidad ampliada del productor, cambios en el comportamiento del consumidor a través de prohibiciones e impuestos, campañas educativas y mejoras en la infraestructura de gestión de desechos. El Caribe, que depende en gran parte del turismo y la pesca, se ve afectado por la contaminación plástica debido a la gestión deficiente de residuos y el limitado reciclaje. Aunque algunos gobiernos nacionales han prohibido los plásticos de un solo uso, se necesita un análisis más profundo de las políticas para lidiar con este problema.

## IMPACTO DE LOS PLÁSTICOS MARINOS EN GRANADA (2019)

Se evaluó el impacto del plástico marino en el país en el año 2019, mediante la recopilación y análisis de datos. Para estimar las existencias y el flujo de este material en la región, específicamente en la zona litoral y en la Zona Económica Exclusiva de Granada, se consideraron dos escenarios diferentes de acumulación de plástico. El estudio se enfocó en el impacto del plástico marino en los sectores pesquero y turístico.

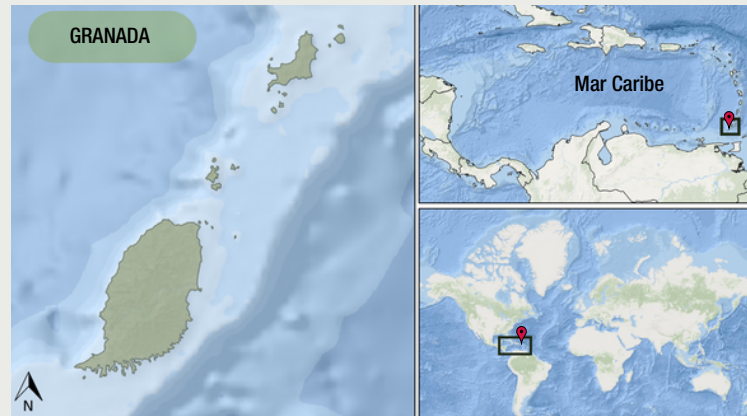
Para el sector pesquero, se estimó el impacto en los ingresos causados por el plástico marino. Se consideraron factores como los costos de reparación, la pérdida de tiempo productivo y la reducción de las capturas. El impacto estimado en los ingresos pesqueros en el 2019 fue de 3.7% de los ingresos totales, equivalente a 1.270.718 dólares del Caribe Oriental (XCD) o 470.288 dólares estadounidenses (USD).

El estudio también calculó los costos de limpiar completamente todos los plásticos que terminan en el litoral para evitar una mayor acumulación de ellos y potencialmente afectar al sector turístico a través de una reducción de visitantes en el futuro. Los costos estimados para la limpieza costera en el 2019 oscilaron entre XCD 4.935.648 (USD 1.826.665) y XCD 14.443.281 (USD 5.345.404) dependiendo del escenario de acumulación de plástico utilizado.

## INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL CASO

Granada es un país compuesto por tres islas, Granada, Carriacou y Pequeña Martinica, ubicado en el Mar Caribe como se muestra en el Mapa 1 a continuación.

Mapa 1

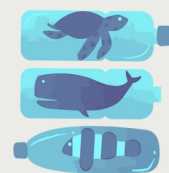


**En este país, se desecharon más de 3.547 toneladas de residuos plásticos, principalmente plásticos de un solo uso.**

**Alrededor del 36% de todos los desechos plásticos terminan filtrándose al medio marino.**

Granada es un pionero en el desarrollo de una economía de “crecimiento azul”. La nación ha tomado medidas legislativas y económicas para abordar la gestión de residuos y la contaminación plástica. Sin embargo, el sistema de gestión de desechos de Granada sigue siendo costoso y enfrenta problemas.

Las recomendaciones sugieren:



- la introducción de políticas para la segregación obligatoria en el lugar de origen, y
- el procesamiento apropiado de los materiales reciclables.

En total, el impacto del plástico marino en Granada, en el año 2019 se estimó entre XCD 6.206.366 (USD 2.296.952) y XCD 15.713.999 (USD 5.815.691) en costos directos (impacto en la pesca y costos totales estimados de la limpieza costera).

Estos hallazgos resaltan las importantes implicaciones económicas de los plásticos marinos en los sectores clave de Granada, enfatizando la necesidad de medidas efectivas para mitigar la contaminación por plástico y proteger el medio ambiente y la economía de la región.

## SOLUCIONES PROPUESTAS

Las recomendaciones para mejorar la gestión de desechos en esta nación consisten en fortalecer el sistema de reciclaje mejorando la recolección de desechos, incluyendo el aumento de la cantidad y la frecuencia de recolección de los contenedores de basura, y la segregación en la fuente. Con el proyecto PWFI, se ha propuesto establecer un Centro Regional de Reciclaje en el Caribe como una posible solución para que Granada y otras islas del Caribe mejoren el manejo de desechos.

Actualmente, Granada carece de un reciclaje sistemático o de recolección de materiales reciclables, con sólo una instalación menor en la isla de Carriacou. Dado al volumen limitado de material de Granada, expandir el reciclaje presenta un desafío.

Este estudio consideró los costos y beneficios de un sistema de reciclaje cuando Granada lo implementaría solo, así como desde una perspectiva de cooperación regional, con todos los países que bordean el Mar Caribe, reduciendo también la fuga de plástico al mar.

## COSTOS DIRECTOS TOTALES DE PLÁSTICOS MAL ADMINISTRADOS (2023-2040)

Después de estimar el impacto del plástico marino en el 2019, el estudio evaluó el impacto futuro de los desechos de plástico que continúan filtrándose en el mar sin medidas para reducir esta fuga.

Los valores actuales y futuros para el período 2023-2040 del impacto global, el costo directo para el sector pesquero y los costos de limpieza, se muestran en la Tabla 1. Por lo tanto, dependiendo del escenario de acumulación de plástico elegido, se presentan cuatro valores diferentes.

Tabla 1		
Valores actuales y futuros de los costos directos globales para la pesca y las limpiezas costeras (2023-2040) (tasa de descuento: 6,35%)		
Escenarios de acumulación de plástico		
	Escenario 1 (XCD)	Escenario 2 (XCD)
Valor futuro	143.683.890	354.126.039
Valor presente	79.190.547	195.386.682

## COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE RECICLAJE

Para comprender los costos y beneficios de disminuir los desechos plásticos mal gestionados y las fugas al Mar Caribe, el estudio calculó los gastos asociados con la optimización del sistema de reciclaje en Granada, teniendo en cuenta la mejora en procesos de recolección y clasificación de residuos, así como su transporte hacia las ya existentes instalaciones de reciclaje a gran escala.<sup>1</sup>

Se estimó que el costo operativo del sistema general de gestión de desechos incrementa a XCD 267.2 (USD 98.4) por tonelada de desechos. El costo estimado por tonelada de plástico reciclado se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2			
Costos estimados de reciclaje por tonelada de plástico (2019) <sup>2</sup>			
Tipos of costos		XCD por tonelada	USD por tonelada
Costo de recolección	Mano de obra	149,8	55,4
	Inversión	28,4	10,5
	Costos fijos	30,0	11,1
Costo de clasificación		356,4	131,9
Gastos de envío		73,9	27,3
Total		638,5	236,2

La Figura 1 compara el presupuesto de gestión de desechos (PGD) en el escenario "negocios como de costumbre" (BaU en inglés) con el PGD en el escenario de reciclaje, que se combina con el costo de reciclaje. La diferencia entre los dos escenarios de gestión de desechos es igual al costo adicional de la solución propuesta, es decir, el sistema de reciclaje.

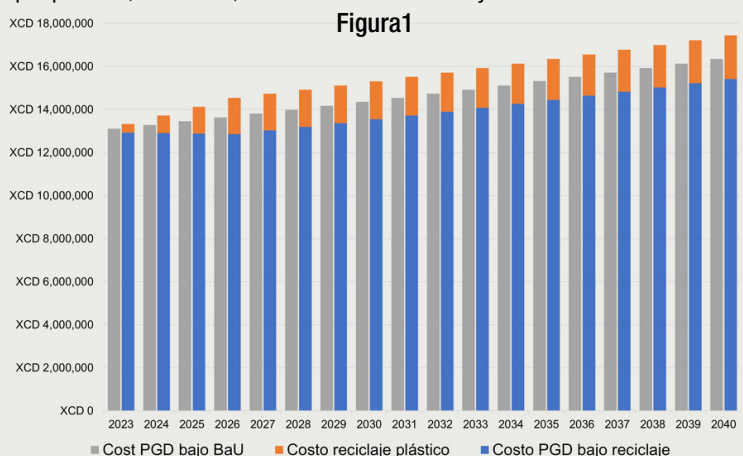


Figura 1 - Costos estimados del reciclaje y presupuesto de administración de desechos en el escenario BaU y el escenario nacional de reciclaje (XCD/año).

El valor futuro del costo total se estima en XCD 16.361.451 (USD 6.055.311). La aplicación de la tasa de descuento es de 6,35% dando como resultado un valor actual estimado de XCD 8.630.517 (USD 3.194.122).

El impacto en términos de la cantidad de plásticos que se acumulan en las aguas y la costa de Granada en los dos escenarios de reciclaje (reciclaje nacional y cooperación regional) se muestra en la Figura 2 a continuación.

1. El estudio consideró el transporte a Miami como un indicador de los costos, mientras que aún no se decide una ubicación exacta para el Centro Regional.  
2. Fuente: Searious Business, 2021; PEW, 2020.

Figura 2

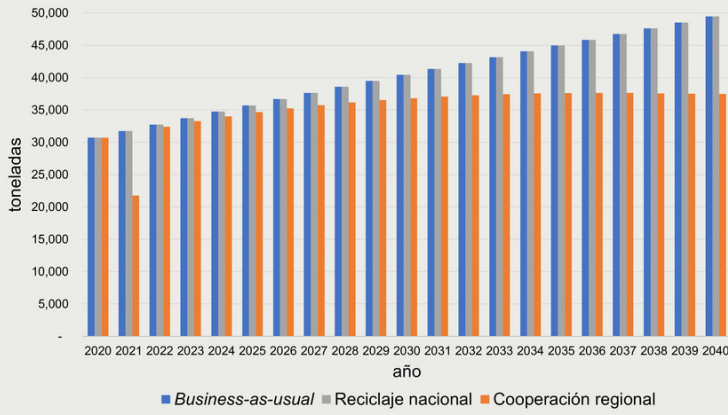


Figura 2 – Toneladas estimadas de plásticos en las aguas de Granada bajo los dos escenarios futuros de gestión del plástico.

## RESULTADOS GLOBALES DE LOS ESCENARIOS NACIONALES Y REGIONALES DE RECICLAJE

Las Figuras 3 y 4 muestran los beneficios anuales de ambos escenarios de reciclaje (nacional y cooperación regional), así como los costos anuales de implementar el sistema nacional de reciclaje propuesto. La Figura 3 muestra los resultados bajo el primer escenario de acumulación de plástico, mientras que la Figura 4 muestra los resultados bajo el segundo escenario de acumulación de plástico. Los resultados se muestran tanto en valores descontados como no descontados. La Tabla 3 muestra los valores netos actuales y futuros del escenario de reciclaje nacional y cooperación regional.

Figura 3

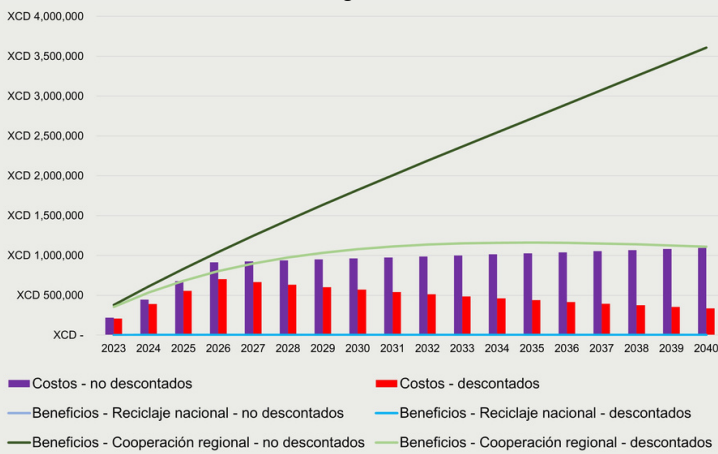


Figura 3 – Costo de reciclaje de plásticos en Granada; beneficios del escenario de reciclaje nacional y cooperación regional bajo el escenario de acumulación de plástico 1 (valores actuales y futuros, tasa de descuento: 6,35%).

Figura 4

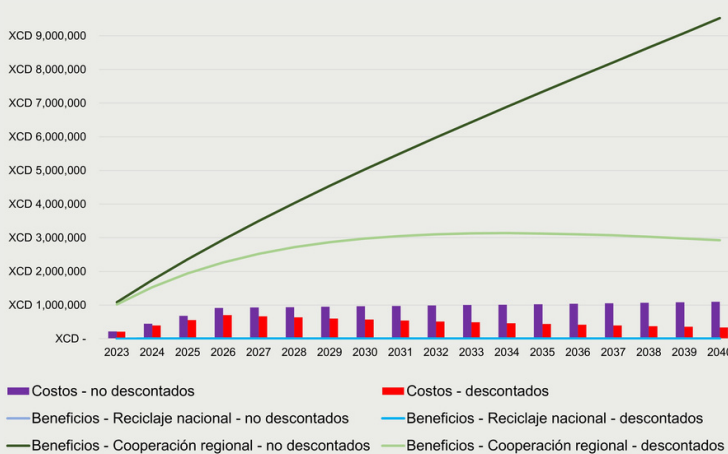


Figura 4 – Costo de reciclaje de plásticos en Granada; beneficios del escenario de reciclaje nacional y cooperación regional bajo el escenario de acumulación de plástico 2 (valores actuales y futuros, tasa de descuento: 6,35%).

La Tabla 3 muestra que ninguno de los escenarios nacionales de reciclaje es rentable con base en los beneficios y costos considerados en este estudio, y con o sin aplicar la tasa de descuento utilizada. Sin embargo, bajo el escenario de cooperación regional, para ambos escenarios de acumulación de plástico, los beneficios de una reducción regional de los desechos plásticos mal gestionados superan en gran medida los costos de implementar el reciclaje en Granada.

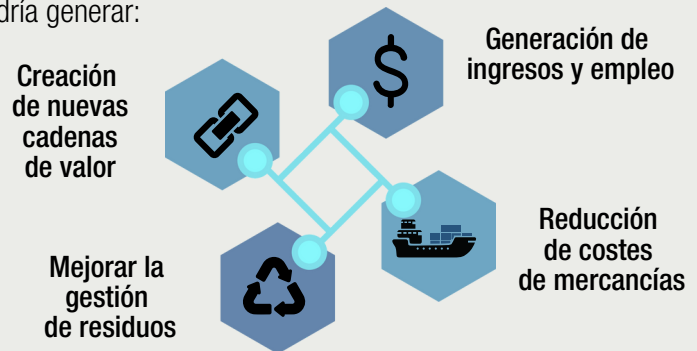
Tabla 3

Escenario de reciclaje	Escenario de acumulación de reciclaje	Valor futuro neto		Valor actual neto	
		XCD	USD	XCD	USD
Reciclaje nacional	1	-16.332.482	-6.044.590	-8.615.363	-3.188.513
	2	-16.320.799	-6.040.266	-8.589.865	-3.179.077
Cooperación regional	1	20.726.076	7.670.642	9.113.615	3.372.914
	2	84.253.409	31.181.869	39.850.514	14.748.525

Valores netos actuales y futuros del escenario de cooperación nacional y regional en ambos escenarios de acumulación de plástico (tasa de descuento utilizada: 6,35%)

El estudio también destacó los beneficios potenciales de vender plásticos reciclados. Para alcanzar el punto de equilibrio en el valor actual neto durante el período de 18 años considerado (teniendo en cuenta los valores netos negativos presentados en el cuadro anterior), Granada necesitaría vender los plásticos al menos a un precio constante de XCD 314,5 (USD 116,4) por tonelada en el escenario menos rentable (reciclaje nacional bajo el escenario de acumulación de plástico 1) y XCD 315,4 (USD 116,7) por tonelada en el mejor de los casos no rentables (reciclaje nacional bajo el escenario 2 de acumulación de plástico).

Además, una mejora en la recolección de materiales plásticos podría generar:



## OTROS ASPECTOS DEL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS E INSTRUMENTOS PARA REDUCIRLA

La contaminación por plásticos amenaza el empleo en el sector turístico, el cual abarca un 44,4% de todos los empleos (25.200) en el 2019, pero también en la industria pesquera, que empleó a alrededor de 3.500 personas a tiempo completo en el 2017, con otros 400 empleos indirectos. Además, la industria pesquera sirve como una importante red de seguridad para la población, particularmente durante períodos de crisis como la recuperación posterior a huracanes, y la mayoría de las comunidades rurales de Granada son comunidades pesqueras.

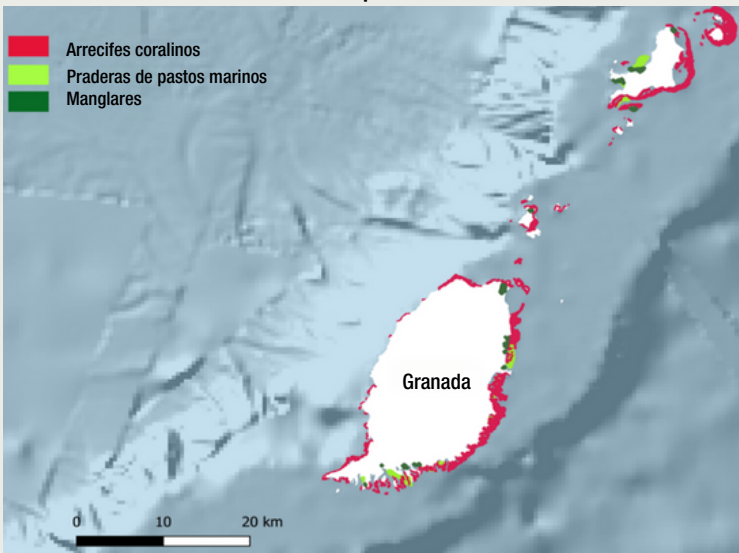
La pesca en el Caribe es fundamental para el empleo, los ingresos de los hogares y la seguridad alimentaria. Granada cuenta con un alto consumo per cápita de alrededor de 27,9 kilogramos en el 2017, uno de los más altos del Caribe y las Américas. Sin embargo, la contaminación plástica marina representa una amenaza para la seguridad alimentaria, tanto al disminuir las poblaciones de peces como al contaminarlas con macro y microplásticos.

El estudio se centró en los costos directos de los plásticos marinos en los sectores pesquero y turístico del país, pero estas industrias enfrentan otros desafíos. El sector turístico se ha visto particularmente afectado por eventos como huracanes y las restricciones de viaje globales debido a la pandemia del COVID-19. El sector turístico también es vulnerable a los efectos del cambio climático, incluyendo el aumento del nivel del mar y la erosión costera. Con respecto a la pesca, aunque este estudio incorpora un escenario de impacto del cambio climático en los ingresos pesqueros futuros, no considera completamente los amplios efectos del cambio climático, incluyendo los cambios en la migración de los peces y los hábitats alterados. Además, los recursos pesqueros del Caribe se encuentran entre los más sobreexplotados en todo el mundo, lo que amenaza directamente a la mitad de las especies.

## IMPACTO EN LOS ECOSISTEMAS MARINOS Y COSTEROS

El Mapa 2 muestra la ubicación de los ecosistemas marinos de Granada, incluyendo arrecifes de coral, manglares y praderas de pastos marinos, esenciales para el turismo, la defensa costera natural, la pesca y servicios ecosistémicos como zonas de reproducción, purificación del agua y captura de carbono. Su conservación y restauración son cruciales debido a su aporte a la economía local, la generación de empleo y la protección de especies vulnerables.

Mapa 2



El plástico marino perjudica los ecosistemas marinos y costeros, lo que afecta negativamente al turismo, las poblaciones de peces y la biodiversidad. Además, el cambio climático, la contaminación ambiental, la sobrepesca y las especies invasoras también están contribuyendo a la degradación de los ecosistemas marinos y costeros.

## IMPACTO EN LA FAUNA MARINA

Las aguas de Granada son el hogar de 11 especies de mamíferos marinos, dos de las cuales están catalogados actualmente como "vulnerables". También hay cinco especies de tortugas marinas de las cuales dos especies están clasificadas como "vulnerables", una como "en peligro" y otra como "en peligro crítico".

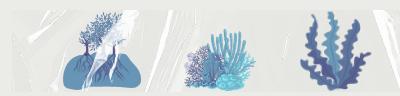
Los plásticos marinos representan diversos peligros para la fauna marina, incluyendo:

- enmallamiento,
- ingestión,
- colonización por especies invasoras,
- contacto o la cobertura con plásticos y la exposición a productos químicos nocivos



Las aves marinas, las tortugas marinas, los mamíferos marinos, los tiburones, las mantarrayas y las esponjas de mar se encuentran entre las especies afectadas, con la ingestión de plásticos que conduce a una posible mortalidad, el enmallamiento que causa asfixia o ahogamiento, y los desechos plásticos que sirven como vectores para la propagación de patógenos y contaminantes.

La contaminación por plásticos puede contribuir a la disminución de individuos, poblaciones o ecosistemas en el medio marino. Además la presencia de microplásticos es una preocupación ya que los organismos pequeños pueden ingerirlos, bioacumular contaminantes y provocar efectos toxicológicos.



## OBSERVACIONES FINALES

Este estudio se centra en los costos directos de la pesca y el turismo en Granada, pero señala que no se consideraron algunos costos y beneficios, como el impacto de la pesca fantasma o los costos totales de establecer un Centro Regional de Reciclaje y la demanda de plásticos reciclados en el mercado actual y futuro.

Se destaca la importancia de considerar las repercusiones más amplias de los plásticos mal gestionados en los activos de capital natural azul, la biodiversidad marina y la economía en general, aunque reconoce la complejidad de cuantificar el impacto en los ecosistemas marinos. Se sugiere implementar un sistema nacional de reciclaje y resalta el impacto positivo de los esfuerzos regionales para abordar el problema, junto con la importancia de reducir el uso de plásticos, mejorar la gestión de residuos e integrar a los recicladores locales.

Es necesario seguir investigando para recopilar datos al respecto, comprender los costes reales, incluyendo los microplásticos, y desarrollar marcos contables exhaustivos como la Contabilidad del Océano para evaluar las repercusiones económicas de los plásticos marinos y los múltiples factores de estrés.