

**Procesos didácticos y de aprendizaje en  
ciencias sociales y humanidades**

---

Impacto de la pesca furtiva de *Callinectes sapidus*  
(Brachyura: Portunidae) en la zona estuarina  
del río Joba, Gaspar Hernández, provincia  
Espaillat, en República Dominicana



INSTITUTO SUPERIOR  
DE FORMACIÓN DOCENTE  
SALOMÉ UREÑA  
ISFODOSU

**RECIE**  
REVISTA CARIBEÑA DE  
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ISSN (versión digital): 2960-771X  
ISSN (versión impresa): 2960-7701

Este trabajo tiene licencia CC BY 4.0.

# Impacto de la pesca furtiva de *Callinectes sapidus* (*Brachyura: Portunidae*) en la zona estuarina del río Joba, Gaspar Hernández, provincia Espaillat, en República Dominicana

Assessing the impact of *Callinectes sapidus* Poaching in the Joba River Estuary, Gaspar Hernández, Espaillat Province, Dominican Republic

Steve Polanco López<sup>1</sup>

Daniela del Carmen Santana<sup>2</sup>

Milvia Medina Peralta<sup>3</sup>

Vilma del Valle Lanza<sup>4</sup>

## Resumen

La especie *Callinectes sapidus*, un crustáceo invasor y nativo, se encuentra en estado vulnerable según la Lista Roja de República Dominicana. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el impacto de la pesca furtiva de *C. sapidus* en la zona estuarina del río Joba, Gaspar Hernández, Espaillat, en República Dominicana. Se realizó una revisión descriptiva de enfoque cuantitativo mediante el estudio de caso. Se seleccionó un grupo de 293 residentes de las áreas cercanas al río Joba y se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicaron encuestas cerradas mediante Google Forms. Según los resultados, el 82.6 % expresó que las actividades humanas afectan la biodiversidad, el 82.6 % notó una disminución en las especies de animales y plantas y 96.6 % no tenía conocimiento sobre la existencia de

## Abstract

The species *Callinectes sapidus*, an invasive and native crustacean, is considered vulnerable according to the Red List of the Dominican Republic. This study aimed to evaluate the impact of poaching of *C. sapidus* in the estuary of the Joba River in Gaspar Hernández, Espaillat, Dominican Republic. A descriptive review with a quantitative approach was conducted using a case study. A total of 293 residents from the areas near the Joba River were surveyed using convenience non-probabilistic sampling and closed surveys via Google Forms. The results indicated that 82.6% of the respondents expressed that human activities affect biodiversity, while 82.6% noticed a decrease in animal and plant species. Additionally, 96.6% were unaware of the existence of laws for the protection of species and habitats, and 71.7%

<sup>1</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, stevelopez350@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7577-5677>

<sup>2</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, danielasant2001@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-0145-1115>

<sup>3</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, milviamedina1419@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-9071-3045>

<sup>4</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU. República Dominicana, vilma.lanza@isfodosu.edu.do, <http://orcid.org/0000-0002-7498-9283>

leyes orientadas a la protección de especies y hábitats, mientras que 71.7 % había observado a personas dedicadas a la pesca furtiva. El 82.9 %, opinó que se deben implementar medidas de mitigación y remediación para abordar el impacto de la pesca furtiva, y el 83.3 % opinó que es primordial preservar la zona. El 67.6 % dijo conocer a las autoridades encargadas de hacer cumplir las leyes. En cuanto a la percepción sobre *C. sapidus*, el 82.9 % consideró que es afectada por la pesca furtiva y el 59.4 % conoce a personas que se dedican a esta práctica ilícita. El 83.3 % consideró importante preservar la zona. Se determinó que la pesca furtiva y la contaminación del hábitat han afectado el estado de conservación del *C. sapidus* en la zona estudiada.

**Palabras clave:** pesca furtiva, impacto, estudio de caso, conservación.

had observed individuals engaged in clandestine fishing. The majority of respondents (82.9%) believed that mitigation and remediation measures should be implemented to address the impact of clandestine fishing, and 83.3% considered preserving the area essential. Furthermore, 67.6% were familiar with the authorities responsible for enforcing such laws. It was concluded that clandestine fishing and habitat pollution have affected the conservation status of *C. sapidus* in the studied area.

**Keywords:** poaching, impact, case study, conservation.

## 1. Introducción

Desde la Segunda Guerra Mundial las actividades antropocentristas han dejado su huella en el planeta, y han afectado gran parte de la biodiversidad y producido cambios ambientales (Yin, 2014). En este sentido, los desechos residuales de origen inorgánico en países deprimidos en el plano de la gestión ambiental descienden periódicamente en las aceras, donde, por acción de las lluvias torrenciales, desembocan en los cauces de los ríos y, en última instancia, en las zonas estuarinas, lugares que albergan una variedad de especies de animales y plantas (Grijalva et al., 2020), entre ellas múltiples especies de crustáceos, las cuales representan parte fundamental de la red trófica (Lipton et al., 2006).

Es interesante resaltar que *Callinectes sapidus* o «cangrejo azul del Atlántico» es un crustáceo decápodo que vive en estuarios, lagunas y otros hábitats costeros. Es una especie eurihalina y euritermal y se puede encontrar desde aguas poco profundas hasta 90 m, aunque prefiere habitar en zonas no mayores a 35 m. Se caracteriza por una alta fecundidad y comportamiento agresivo como mecanismo de defensa. Hines (2003) afirmó que los parámetros ambientales que afectan principalmente la abundancia y distribución del cangrejo azul son las sequías y las precipitaciones, ya que afectan la salinidad del agua; los eventos climáticos extremos también pueden causar la destrucción del hábitat y la limitación de oxígeno por eutrofización.

Por consiguiente, el *C. sapidus* es uno de los ejemplos más representativos de la pesca furtiva en República Dominicana, y una especie de gran importancia comercial para muchas comunidades en todo el mundo (Jager et al., 2014). No obstante, la pesca indiscriminada y otras actividades humanas en su hábitat natural pueden afectar significativamente su población y su supervivencia (Scyphers et al., 2018). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2018), se estima que la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, representa alrededor del 20 % de la pesca total a escala mundial. Este número puede variar por región y tipo de pesca, ya que las estimaciones de la pesca furtiva son difíciles de precisar debido a la naturaleza clandestina de la actividad.

Según la FAO (2018), América Latina y el Caribe se han destacado por ser una de las áreas más afectadas por la pesca ilegal, donde afirman que, en algunos casos, la pesca ilegal puede representar hasta el 50 % de las capturas totales en la región. La pesca furtiva no solo pone en riesgo la sostenibilidad y conservación de miles de especies, también afecta negativamente a las comunidades locales que dependen de la pesca como medio de vida. En República Dominicana la pesca furtiva es considerada como una de las actividades realizadas con fines de comercialización (Colón, 2018). El municipio de Gaspar Hernández, de la provincia Espaillat, es uno de los lugares con mayor actividad de pesca comercial y furtiva en el país (Joaquín, 2023).

Joaquín (2023) destacó que algunos peces y crustáceos son afectados por la pesca ilegal en este municipio. Por lo tanto, en el marco de la asignatura Conservación de los Recursos Naturales, impartida por el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), se propuso esta investigación para determinar si existe un impacto directo de la pesca furtiva en el estado de conservación de la especie *Callinectes sapidus*, con sus

respectivas implicaciones y propuestas de mejora. En vista de la problemática que se percibe en la actualidad con la especie objeto de estudio, en el sector pesquero se han planteado una serie de recomendaciones para su viabilidad como recurso pesquero.

## 2. Metodología

La zona de estudio fue el río Joba que se encuentra en el municipio Gaspar Hernández (19° 35' 00" N – 70° 10' 00" W). Es una región que se ubica en la provincia Espaillat, al norte de República Dominicana, e integra otros cinco municipios: San Víctor, Cayetano Germosén, José Contreras, Moca y Jamao al Norte.

La metodología empleada se enmarca en un paradigma descriptivo desde un enfoque cuali-cuantitativo. Se consideró el estudio de caso como parte de la investigación cualitativa, ya que se recurrió a la observación y la aplicación de cuestionarios. El estudio de casos se define como «un diseño de investigación empírico y exploratorio, que se orienta en un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no están claramente definidos» (Yin, 2014). Debido a su naturaleza se basa en una muestra probabilística, en cuyo caso, la presente investigación se beneficia de las proposiciones teóricas propuestas, con el objetivo de guiar el diseño y la recolección de datos.

Los datos se obtuvieron a través de encuestas y entrevistas directas realizadas a los moradores de la zona, así como a las autoridades correspondientes. En este sentido, fue diseñado un cuestionario que se aplicó a 293 munícipes de Gaspar Hernández, un muestreo probabilístico estratificado, se seleccionaron a los participantes de forma aleatoria y en diferentes contextos para evitar el sesgo en el muestreo: maestros, constructores, agricultores y pescadores. Se optó por este tipo de muestreo con el objetivo de integrar a los sujetos que podrían ofrecer una respuesta más acertada a la realidad por lo que se delimitó un perímetro en los alrededores de la desembocadura del río Joba y de allí se extrajo la muestra.

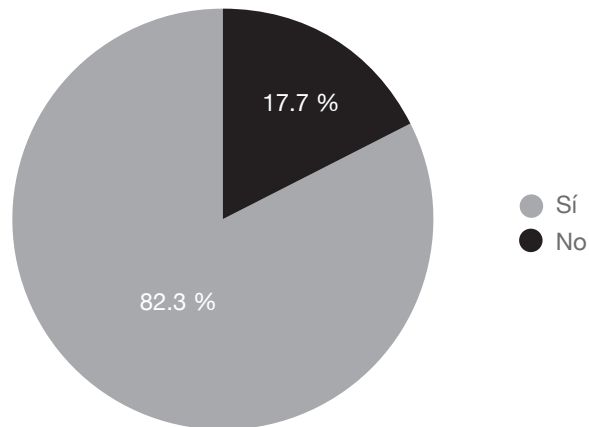
El cuestionario abordó 15 preguntas cerradas, con énfasis en cuatro dimensiones que buscaban evidenciar los aspectos relacionados con los cambios que ha sufrido la zona estuarina por la acción humana en los últimos años, además de indagar sobre el conocimiento que tiene la población de especies que puedan estar siendo afectadas y reconocer la incidencia de la pesca furtiva de la especie *Callinectes sapidus*. Otra dimensión abordó el conocimiento de leyes y medidas que toma el Ministerio con la finalidad de preservar hábitats y especies como los mencionados. También se realizó una entrevista al subdirector de la Dirección Ambiental Municipal de Gaspar Hernández, en la cual se trataron las cuatro dimensiones mencionadas.

### 3. Resultados

#### 3. 1. Dimensión I

**Gráfico 1**

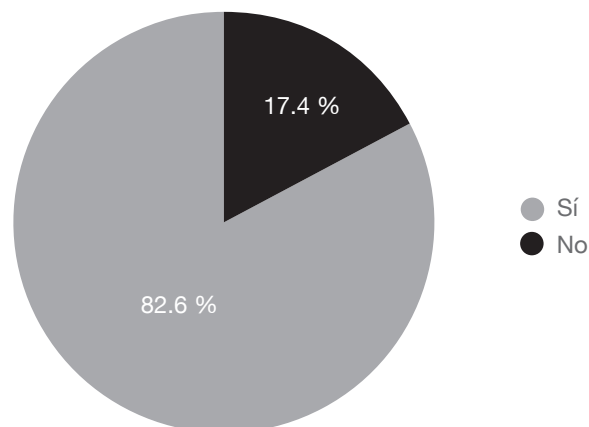
He notado cambios en la biodiversidad de la zona estuarina del río Joba



Fuente: Elaboración propia.

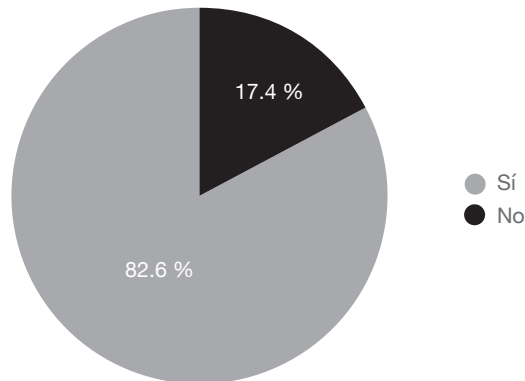
**Gráfico 2**

He notado la disminución de ciertas especies de animales y plantas en las cercanías del río Joba



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 3**  
Hay alguna actividad humana que esté afectando la biodiversidad de la zona

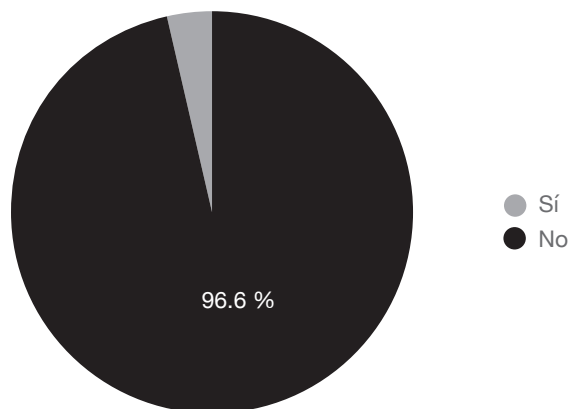


Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis de los datos de esta dimensión, se hace evidente para el 82.3 % de los encuestados que la zona ha sufrido cambios. Por otro lado, señalan que algunas actividades humanas pudieran estar afectando la biodiversidad de las especies que habitan en esta zona; un 82.6 % de los encuestados sostiene esa problemática. La contaminación del agua representa una de las agravantes de lo planteado; según García et al. (2017), la contaminación del área fluvial significa un desafío ambiental de gran relevancia, por lo que se plantea la importancia de abordar la contaminación como un problema crítico.

### 3. 2. Dimensión II

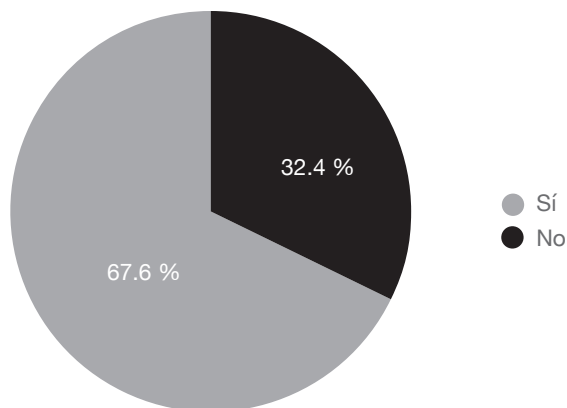
**Gráfico 4**  
Conozco alguna ley que se orienta a la protección de las especies y su hábitat



Fuente: Elaboración propia.



**Gráfico 5**  
**Conozco las autoridades responsables de hacer cumplir dichas leyes**



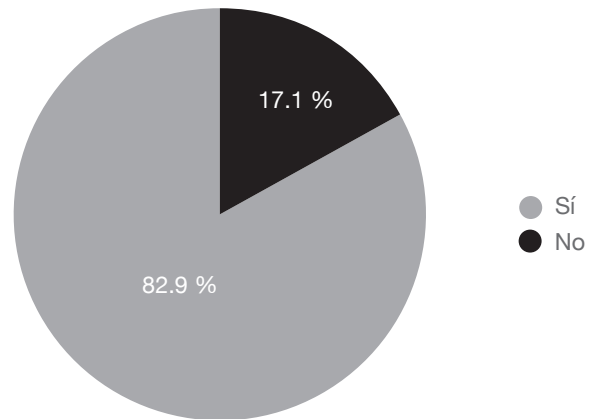
**Fuente:** Elaboración propia.

El objetivo ronda en torno a la información o desinformación que poseen los encuestados en relación con el entendimiento y el reconocimiento de las leyes ambientales que regulan las actividades pesqueras en la zona. El 96.6 % de los encuestados expresó no tener conocimiento alguno sobre la existencia o aplicación de una ley orientada a la protección de especies y hábitats, lo que supone que las actividades agresivas con el medio ambiente son realizadas por la población por falta de conocimiento de las normativas que han de regirnos como sociedad. Un artículo publicado en el *Journal of Environmental Protection*, por Cárcamo y Jofré, en 2019, abordó el incumplimiento de las leyes ambientales a causa del desconocimiento de la población. Del mismo modo, la investigación exhorta al fomento de una conciencia ambientalista.



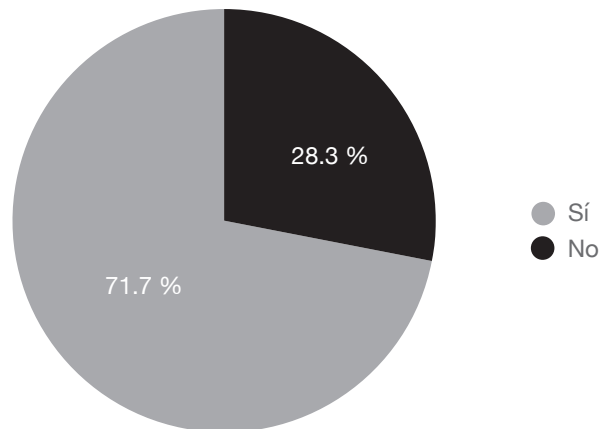
### 3. 3. Dimensión III

**Gráfico 6**  
Considero que se deben tomar medidas para proteger la biodiversidad de la zona estuarina del río Joba



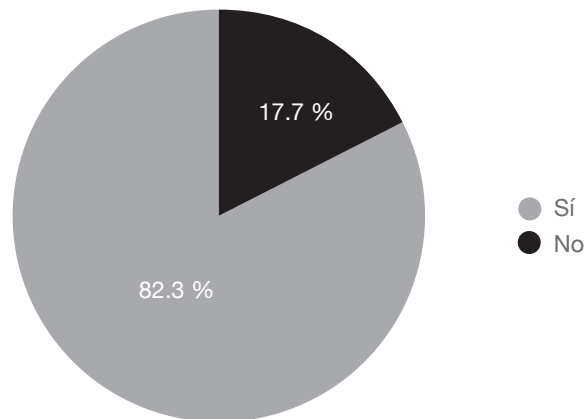
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 7**  
He visto y sé de alguien que se dedica a la pesca furtiva en la desembocadura del río Joba



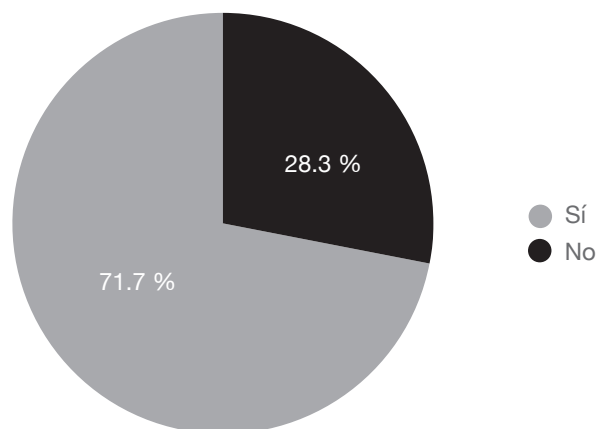
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 8**  
He visto procesos de pesca furtiva en la zona estuariana del río Joba



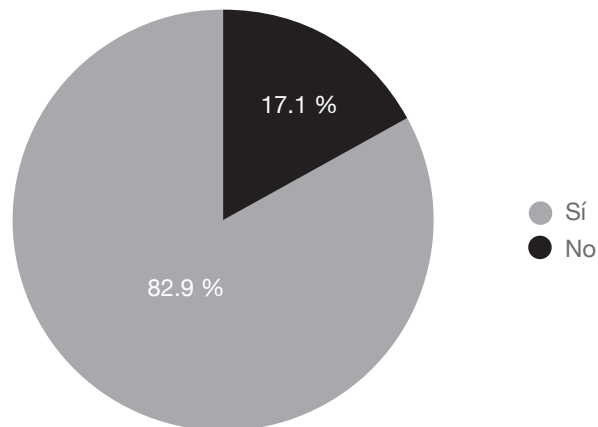
**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico 9**  
Conozco algunas especies que están siendo afectadas en dicha zona por la pesca furtiva



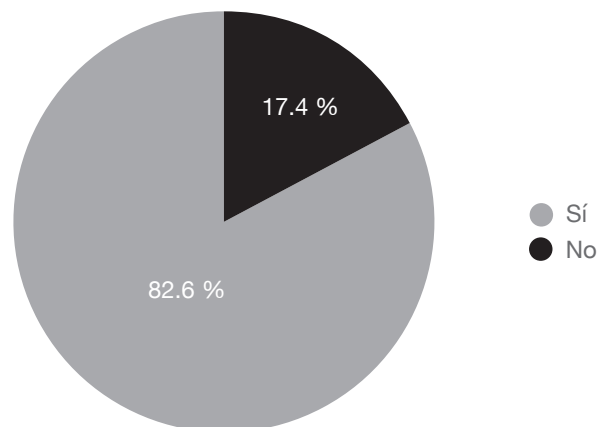
**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico 10**  
Considero que la especie (*Callinectes sapidus*) conocida comúnmente como sirica, es una de las especies afectadas por la pesca furtiva



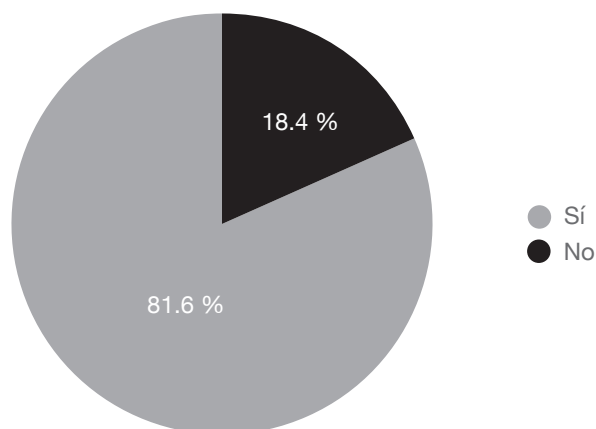
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 11**  
La cantidad de especies (*Callinectes sapidus*) conocidas comúnmente como siricas, han disminuido progresivamente a causa de la pesca furtiva



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 12**  
Tengo conocimiento acerca de la comercialización de la especie (*Callinectes sapidus*) conocida comúnmente como sirica en los restaurantes, comedores y/o pescaderías

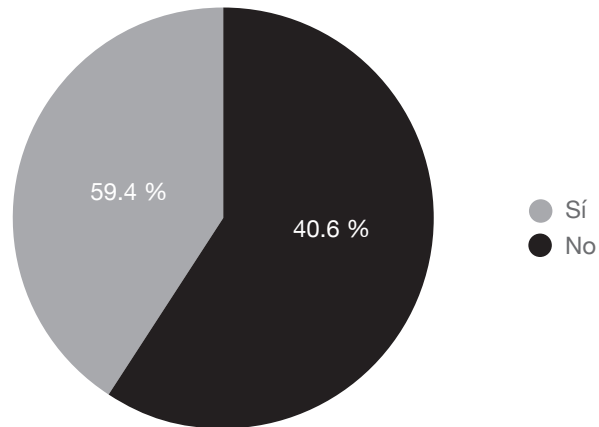


**Fuente:** Elaboración propia.

En cuanto a los valores obtenidos, es posible afirmar que la pesca furtiva en la zona estuarina estudiada representa una amenaza para especies autóctonas. Los encuestados señalan que la cantidad de individuos de *C. sapidus* ha disminuido considerablemente a causa de la pesca furtiva. Del mismo modo, dicha práctica ha sido evidenciada en la zona estuarina en cuestión, de acuerdo con el 82.3 % de los encuestados. Investigaciones de Hsieh et al. (2015) señalan la importancia de respetar los períodos de apareamiento, pues su incumplimiento trae consigo impactos negativos para esta especie.

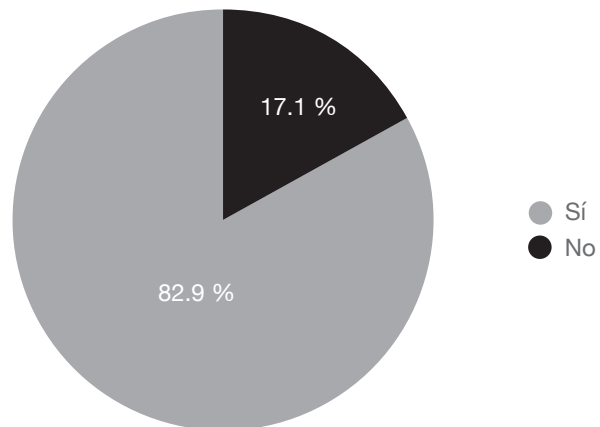
### 3. 3. Dimensión IV

**Gráfico 13**  
Conozco de alguien que realice pesca furtiva para comercializar la especie (*Callinectes sapidus*) conocida comúnmente como sirica



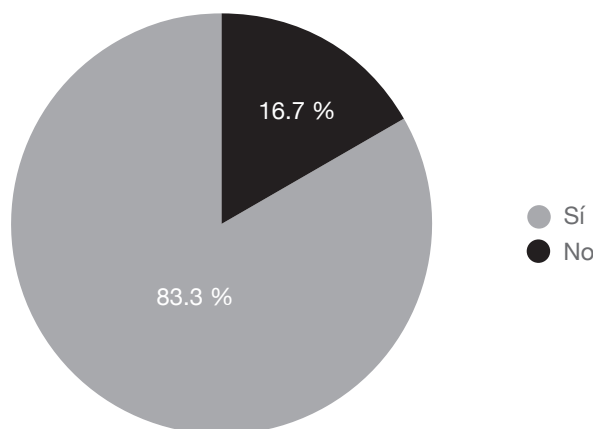
Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 14**  
Considero que se deben tomar medidas de mitigación y remediación del impacto de la pesca furtiva



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 15**  
**Considero que es importante preservar el hábitat estuarino del río Joba por su importancia ecológica**



**Fuente:** Elaboración propia.

Los encuestados mostraron una actitud positiva ante la mejora de la situación del río Joba. El 83.3 % estuvo de acuerdo con la toma de medidas de mitigación, como la reducción de la contaminación y la deforestación. Reconocen también la importancia biológica del río como albergue para una gran variedad de especies, entre ellas peces, aves y reptiles. La disposición de la comunidad a colaborar es crucial para disminuir las amenazas a la biodiversidad de la zona. Es necesario que las autoridades trabajen en conjunto con los habitantes de la región para desarrollar e implementar un plan de acción integral para la protección del río Joba.

#### 4. Discusión y conclusiones

La pesca furtiva está afectando directamente a la especie *Callinectes sapidus* en la zona estuarina del río Joba en la provincia Espailat, República Dominicana, lo que representa un riesgo para su estado de conservación y la biodiversidad del área. Además, el vertimiento de desechos contaminantes al río y el desconocimiento de las leyes de protección ambiental por parte de los ciudadanos son amenazas identificadas para esta especie. Por otro lado, la pesca furtiva tiene implicaciones socioeconómicas, ya que los recursos obtenidos son utilizados para suplir necesidades alimentarias y económicas de los ciudadanos.

Existe un proyecto de conservación de la especie llamado «El Rescate del río Joba» que está llevando a cabo la dirección ambiental del área. En tal sentido, se proponen planes de mitigación y seguimiento para este proyecto, así como campañas de concientización para la población sobre la importancia de las leyes ambientales y las consecuencias de la pesca furtiva. Es importante preservar no solo la especie *C. sapidus*, sino también la biodiversidad del área, y se debe incentivar la eliminación de la pesca furtiva de la especie *C. sapidus*. Para el control de esta especie deben establecerse vedas espaciales y temporales, en las que solo

debe permitirse la captura de estos cangrejos de acuerdo con la talla, desarrollar un plan de manejo y regular el comercio de esta especie como medida necesaria para minimizar los impactos ecológicos y económicos.

## 5. Referencias bibliográficas

- Cárcamo, P., & Jofré, P. (2019). Environmental Law Violations and Ignorance: A Study of Environmental Consciousness in Chilean Society. *Journal of Environmental Protection*, 10(10), 1223-1234.  
<https://doi.org/10.4236/jep.2019.1010072>
- Colón, R. (2018). La pesca ilegal no declarada y no reglamentada en la República Dominicana. Sistema de Integración Centroamericana. <https://www.sica.int/download/?115946>
- García, F., Vázquez, G., & Adame, M. (2017). Contaminación del agua: causas, efectos y posibles soluciones. *Revista de Investigación Académica*, 56, 1-11.  
<https://www.redalyc.org/pdf/330/33050916001.pdf>
- Grijalva, A., Jiménez, M., & Ponce, H. (2020). Contaminación del agua y aire por agentes químicos. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento (Recimundo)*, 4(4), 79-93.
- Hines, A. (2003). Ecology of juvenile and adult blue crabs: summary of discussion of research themes and directions. *Bulletin of Marine Science*. 72:423-433.
- Hsieh, H., Wang, C., & Cheng, W. (2015). Impacts of illegal fishing on the population ecology of two commercially important shrimps in southwestern Taiwan. *Marine Pollution Bulletin*, 90(1-2), 222-228. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.10.049>
- Jager, C., Merchant, M., & Breithaupt, J. (2014). Effects of illegal harvest on the population dynamics of blue crabs (*Callinectes sapidus*) in Tampa Bay, Florida. *Fisheries Research*, 154, 164-171.  
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.03.010>
- Joaquín, V. (2023). Proyecto de Rescate del río Joba en el municipio de Gaspar Hernández, provincia Espaillat, República Dominicana. Dirección Municipal de Medio Ambiente de Gaspar Hernández.
- Lipton, D., Hanes, R., & Kirkley, J. (2006). An economic analysis of the blue crab (*Callinectes sapidus*) fishery and the impacts of poaching in the Chesapeake Bay. *Marine Resource Economics*, 21, (2) 213-233. <https://doi.org/10.1086/mre.21.2.42629544>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2018). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. <https://www.fao.org/3/i9540es/i9540es.pdf>
- Scyphers, S., Shuford, R., Brame, A., & Zengel, S. (2018). An evaluation of blue crab (*Callinectes sapidus*) poaching and enforcement in the Gulf of Mexico. *Marine Policy*, 91, 10-18.  
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.12.024>
- Yin, R. (2014). Case Study Research Design and Methods. In *The Canadian Journal of Program Evaluation* (5<sup>th</sup> ed.). University of Toronto Press Inc. <https://doi.org/10.3138/CJPE.30.1.108>