

# ENTRE TRADICIÓN Y SOSTENIBILIDAD: ANÁLISIS SOCIOAMBIENTAL DEL MANEJO DEL CANGREJO NEGRO (GECARCINUS RURICOLA) EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA



ISSN 2619 - 2896

# 05

## ENTRE TRADICIÓN Y SOSTENIBILIDAD: ANÁLISIS SOCIOAMBIENTAL DEL MANEJO DEL CANGREJO NEGRO (*GEARCINUS RURICOLA*) EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

## BETWEEN TRADITION AND SUSTAINABILITY: A SOCIO-ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF THE BLACK CRAB (*GEARCINUS RURICOLA*) IN THE ARCHIPELAGO OF SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA, AND SANTA CATALINA

María Andrea Saleme Vargas, Astrid Lorainer Figueroa Sarmiento, Angela Zuribeth Austin Fiquiere, Melsis Carolina Castrillon Pryme, Juderkis Dawkins Delgado, Tatiana Pérez García

Magister en Desarrollo Local, Economista. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés.

E-mail: [masaleme@sena.edu.co](mailto:masaleme@sena.edu.co)

Magister en Salud Mental, Filosofa y Psicóloga. Contratista IAP. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés

Especialista en gerencia de la Salud Ocupacional, Ingeniera Ambiental. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés

Aprendiz del Programa Técnico en Monitoreo Ambiental. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés.

Aprendiz del Programa Técnico en Monitoreo Ambiental. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés.

Profesional en Administración de Empresas. Centro de Formación Turística Gente de Mar y Servicios, Regional San Andrés.

### RESUMEN

El cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) es una especie emblemática del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y constituye un elemento central para la identidad cultural raizal, la seguridad alimentaria y el equilibrio de los ecosistemas insulares. Sin embargo, múltiples estudios han documentado su disminución poblacional en las últimas décadas, atribuida a la degradación del hábitat, la sobreexplotación, el incumplimiento de vedas, la mortalidad vehicular durante la migración reproductiva y prácticas inadecuadas de manejo.

Esta investigación presenta un análisis del uso histórico, prácticas tradicionales y percepciones locales en torno al cangrejo negro, a partir de una revisión documental exhaustiva y entrevistas semiestructuradas con actores de la cadena socioecológica:

capturadores, procesadores, portadores de saber ancestral, habitantes y actores institucionales.

Los resultados permiten identificar tensiones entre tradición y presión económica, transformaciones en las prácticas culturales, percepciones sobre el declive de la especie y desafíos para la conservación participativa.

**Palabras claves:** cangrejo negro, patrimonio biocultural, conservación, prácticas tradicionales, percepción local.

### ABSTRACT

The black land crab (*Gecarcinus ruricola*) is an emblematic species of the Archipelago of San Andrés, Providencia, and Santa Catalina, and serves as a central element of Raizal cultural identity, food security, and the

ecological balance of island ecosystems. However, multiple studies have documented a population decline in recent decades, attributed to habitat degradation, overexploitation, noncompliance with closed seasons, vehicular mortality during reproductive migration, and inadequate management practices. This study presents an analysis of the historical use, traditional practices, and local perceptions surrounding the black land crab, based on an extensive document review and semi-structured interviews with actors involved in the socio-ecological chain: harvesters, processors, bearers of ancestral knowledge, residents, and institutional representatives. The results reveal tensions between tradition and economic pressures, transformations in cultural practices, perceptions of the species' decline, and challenges for participatory conservation.

**Keywords:** black land crab, biocultural heritage, conservation, traditional practices, local perception.

## INTRODUCCIÓN

El cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) constituye uno de los recursos bioculturales más significativos del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y de la Reserva de Biosfera Seaflower, donde cumple funciones ecológicas esenciales en el bosque seco tropical, como la aireación del suelo, el reciclaje de nutrientes y el control de vegetación, y desempeña un papel central en la gastronomía, la economía familiar y las prácticas identitarias raizales (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina [CORALINA] y la Fundación Arboles y Arrecife (2009); CORALINA, s.f.). Su condición de ingeniero ecosistémico y de símbolo cultural ha llevado a que múltiples documentos institucionales destaquen su importancia tanto para la funcionalidad ecológica del territorio como para la conti-

nuidad de saberes ancestrales asociados a su captura, procesamiento y consumo.

No obstante, desde inicios del siglo XXI se ha evidenciado una disminución sostenida de sus poblaciones, especialmente en Providencia, situación que ha generado preocupación entre autoridades ambientales, investigadores y comunidades locales. Monitoreos comparativos realizados entre 2004 y 2009 documentaron reducciones significativas en siete de once cuencas, relacionadas con la degradación del hábitat derivada de tala, quema y cambios en el uso del suelo para agricultura, ganadería y urbanización, los cuales alteran la disponibilidad de refugios y las condiciones microclimáticas necesarias para la especie (CORALINA y la Fundación Arboles y Arrecife, 2009). A ello se suma el impacto de la migración reproductiva: cada temporada, entre abril y julio, miles de hembras descienden al mar para desovar y quedan expuestas al atropellamiento vehicular; solo en 2011 se registraron 345 muertes, 313 de ellas correspondientes a hembras ovadas, afectando gravemente la capacidad de renovación poblacional (CORALINA, 2011).

La pérdida de bosque seco tropical por expansión urbana e infraestructura turística constituye otra amenaza crítica, reduciendo áreas clave para la alimentación, el refugio y la reproducción del cangrejo, con implicaciones ambientales y culturales (CORALINA, et al., 2016). Paralelamente, la presión extractiva asociada a prácticas de captura que superan la capacidad de recuperación del recurso ha disminuido la disponibilidad de individuos adultos y modificado normas tradicionales de sostenibilidad. Aunque existen regulaciones de veda, tallas mínimas y medidas de control vehicular, los informes coinciden en señalar un cumplimiento limitado debido a la falta de vigilancia, infraestructura y conocimiento comunitario (CORALINA, s.f.).

A pesar del amplio cuerpo de estudios bioló-

gicos sobre migración, abundancia y estructura poblacional, persisten vacíos en torno a las transformaciones de las prácticas culturales y las percepciones comunitarias sobre la disminución del recurso. Dado que el cangrejo negro constituye un eje identitario y un componente vital de la seguridad alimentaria y la economía raizal, comprender cómo la comunidad experimenta y gestiona esta crisis resulta indispensable para avanzar hacia estrategias de conservación participativas y culturalmente pertinentes. En este sentido, el problema central radica en la tensión entre la necesidad de conservación ecológica y la continuidad de las prácticas tradicionales, tensión que se intensifica ante la reducción anual del recurso y la insuficiencia de investigaciones cualitativas que documenten las perspectivas locales.

Este artículo busca contribuir a este vacío mediante una revisión documental y un análisis cualitativo orientado a comprender las percepciones, prácticas y desafíos comunitarios asociados al manejo del G. ruricola, con el fin de aportar elementos que fortalezcan estrategias de conservación integrales y socialmente relevantes.

## DESARROLLO

La conservación del cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina constituye un desafío socioecológico de alta complejidad, cuya comprensión exige integrar perspectivas ambientales, culturales y económicas. La evidencia disponible demuestra una disminución sostenida de las poblaciones, asociada a la degradación del hábitat, la sobreexplotación y la mortalidad durante la migración reproductiva, factores que comprometen tanto la funcionalidad del bosque seco tropical como la estabilidad socioeconómica de las familias dependientes del recurso (CORALINA y la Fundación Arboles y Arrecife, 2009). Paralelamente, el cangrejo negro representa un

componente fundamental del patrimonio biocultural raizal, incorporado en prácticas tradicionales, sistemas de conocimiento local y expresiones identitarias históricamente transmitidas (CORALINA, s.f.). Su declive amenaza no solo la biodiversidad insular, sino también la continuidad de dinámicas comunitarias arraigadas.

Si bien se han desarrollado investigaciones ecológicas sobre dinámica poblacional, migración y genética, persisten vacíos relevantes respecto a las dimensiones socio-culturales y a las transformaciones en el uso tradicional del recurso (CORALINA, 2011; 2016). La ausencia de una sistematización que articule saberes locales, percepciones comunitarias y procesos de manejo limita la formulación de estrategias participativas y culturalmente pertinentes. En este contexto, el análisis teórico presentado a continuación integra aportes conceptuales, antecedentes institucionales y evidencia empírica para comprender la problemática del G. ruricola desde un enfoque interdisciplinario que permita fortalecer los procesos de conservación y gestión sostenible del recurso. A continuación se presenta el marco teórico de acuerdo a las diferentes temáticas que se tuvieron en cuenta.

### Ecología y biología del cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*)

El cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) es un crustáceo terrestre perteneciente a la familia Gecarcinidae, ampliamente reconocido por su capacidad de adaptación a ecosistemas insulares del Caribe. Su distribución geográfica limitada, sumada a la alta especificidad de su hábitat, lo convierte en una especie vulnerable a las transformaciones ambientales (Sánchez, s.f.). A nivel morfológico, presenta un caparazón robusto cuya amplitud se asocia directamente con la madurez sexual y con la capacidad reproductiva. Como en otros crustáceos, su crecimiento depende de mudas periódicas que reducen su tasa de renovación

biológica; los juveniles pueden mudar hasta dos veces por año, mientras que los adultos disminuyen gradualmente esta frecuencia (Sánchez, s.f.). Esta característica biológica subraya la importancia de garantizar condiciones ambientales estables que permitan la continuidad del ciclo vital.

El comportamiento trófico del *G. ruricola* desempeña un papel central en el reciclaje de materia orgánica, ya que su dieta se compone principalmente de hojas en descomposición, frutos y material vegetal verde. Esta función contribuye a la dinámica del suelo y al mantenimiento de los ciclos de nutrientes del bosque seco tropical, donde actúa como un agente de descomposición y, en consecuencia, como un regulador ecológico. Su actividad nocturna y su dependencia de microhábitats húmedos lo convierten en un bioindicador sensible a cambios en la cobertura vegetal y la humedad del suelo.

Además, *G. ruricola* destaca como un ingeniero ecosistémico. Las madrigueras que construye favorecen la aireación y canalización del suelo, permiten la retención de agua y crean refugios utilizados por otras especies, contribuyendo a la diversidad funcional del bosque (Sánchez, s.f.). Esta compleja red de interacciones ecológicas resalta su importancia dentro del ecosistema insular y justifica la atención prioritaria que reciben sus poblaciones en los programas de conservación.

### **El bosque seco tropical y su función como hábitat crítico**

El bosque seco tropical constituye el hábitat principal del cangrejo negro y uno de los ecosistemas más amenazados del Archipiélago. Su estructura vegetal, caracterizada por una diversidad de especies arbóreas y arbustivas adaptadas a la estacionalidad hídrica, proporciona sombra, refugio y humedad esencial para evitar la deshidratación del crustáceo (CORALINA, s. f.). Estos elementos son fundamentales para el man-

tenimiento de sus procesos fisiológicos, especialmente para individuos juveniles que presentan mayor vulnerabilidad a condiciones extremas.

Estudios de caracterización realizados por CORALINA han identificado áreas boscosas con condiciones óptimas para la especie, particularmente en cuencas como Fresh Water, Southwest y Gamadith, donde la comunidad local también reporta mayor abundancia (CORALINA, s. f.). Se estima que existen alrededor de 738 hectáreas de bosque adecuadas para *G. ruricola*; sin embargo, gran parte de estas áreas se encuentran en predios privados, lo que genera desafíos de gobernanza y limita la implementación de estrategias de conservación territorial.

La fragmentación del bosque constituye una de las principales amenazas. Documentos técnicos advierten que la expansión urbana, la infraestructura turística y los cambios de uso del suelo han reducido la cobertura vegetal y alterado los corredores biológicos necesarios para el desplazamiento de los individuos (CORALINA, s. f.). La pérdida de continuidad ecológica no solo afecta la distribución espacial del recurso, sino que también interrumpe procesos esenciales como la dispersión de juveniles y la conectividad entre áreas de reproducción y forrajeo.

Asimismo, la degradación del bosque impacta la disponibilidad de recursos alimenticios. Dada la dieta detritívora del cangrejo, la disminución de hojarasca y frutos reduce la oferta trófica, obligando a las poblaciones a desplazarse hacia zonas antropizadas donde aumenta la vulnerabilidad a capturas y atropellamientos. Esto evidencia la estrecha relación entre el estado del bosque seco tropical y la viabilidad a largo plazo del *G. ruricola*, posicionando la conservación de este ecosistema como un eje central en la gestión del recurso.

## Dinámica reproductiva y migración

La dinámica reproductiva del cangrejo negro es uno de los procesos ecológicos más emblemáticos y, a la vez, más críticos para su supervivencia. La migración hacia el mar, realizada principalmente por hembras durante la temporada lluviosa, constituye un evento anual profundamente influenciado por factores climáticos, lunares y ambientales. Durante este desplazamiento, las hembras descienden desde el bosque hacia la costa para liberar sus larvas, las cuales permanecen varias semanas a la deriva en el océano antes de retornar como juveniles (CORALINA, s. f.).

La madurez sexual suele alcanzarse entre los 55 y 60 mm de ancho de caparazón, y la cópula puede extenderse hasta 45 minutos en áreas cercanas a la playa (Sánchez, s.f.). Estos parámetros biológicos evidencian la necesidad de proteger tanto los sitios de agregación como las rutas de desplazamiento, debido a que pequeñas alteraciones en el entorno pueden afectar significativamente el éxito reproductivo.

Uno de los principales riesgos asociados a la migración es la mortalidad vehicular. Las hembras deben cruzar la vía circunvalar, una carretera con alta densidad de tráfico, donde miles de individuos mueren atropellados anualmente. En 2011, 345 muertes fueron registradas por COLARINA, de las cuales 313 correspondían a hembras ovas (CORALINA, 2011). Esta cifra demuestra un impacto crítico sobre la capacidad de renovación poblacional, considerando que cada hembra transporta miles de huevos que contribuyen a la estructura demográfica futura.

El retorno de juveniles desde el mar hasta el bosque constituye otro proceso clave y poco documentado. Observaciones institucionales han registrado cientos de juveniles dispersándose hacia zonas boscosas, lo cual resalta la importancia de conservar co-

redores ecológicos que faciliten su recolonización. Este aspecto subraya la necesidad de avanzar en estudios sobre reclutamiento y supervivencia temprana, aspectos esenciales para comprender la dinámica poblacional del recurso.

## Importancia ecológica, cultural y económica

El cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) representa un componente fundamental en la estructura ecológica, social y económica del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Desde una perspectiva ecológica, la especie contribuye a la dinámica del bosque seco tropical mediante la aireación y canalización del suelo, procesos derivados de la construcción de madrigueras que facilitan la infiltración de agua y el movimiento de nutrientes (Sánchez, s.f.). Estas madrigueras también funcionan como microhábitats para otros organismos, lo cual refuerza el papel del cangrejo como ingeniero ecosistémico y como elemento clave en la resiliencia del ecosistema.

Culturalmente, la especie es considerada un pilar del patrimonio biocultural raizal. Desde tiempos ancestrales ha sido integrada en prácticas culinarias, rituales familiares y saberes transmitidos entre generaciones (CORALINA, s. f.). Platos como el ron down, patie, crab soup o rice and crab constituyen elementos centrales de la identidad gastronómica isleña y están asociados a celebraciones comunitarias, ciclos agrícolas y actividades familiares. La presencia del cangrejo en mitos, relatos tradicionales y narrativas orales refuerza su valor simbólico y su significado dentro de las relaciones entre comunidad y territorio (CORALINA, s.f.).

En el ámbito económico, el recurso adquiere relevancia como uno de los principales renglones de ingreso para numerosas familias. La Cartilla Cangrejo Negro señala que la actividad extractiva y de procesamiento representa el tercer renglón económico en Providencia y Santa Catalina, involucran-

do más de 130 personas de manera directa (CORALINA, s.f.). El proceso de captura, cocción, limpieza, selección de carne y preparación de productos derivados genera una cadena de valor que se expresa en mercados locales, restaurantes y redes comerciales asociadas al turismo. Este carácter económico, sumado al valor cultural y ecológico, refuerza la necesidad de implementar estrategias de manejo sostenible que permitan mantener el recurso como un medio de vida sin comprometer la viabilidad poblacional.

### **Amenazas, presiones y gobernanza ambiental**

Las presiones sobre el cangrejo negro se derivan de factores ecológicos, sociales y económicos que interactúan de manera compleja. La degradación del hábitat constituye una de las principales amenazas, impulsada por actividades de tala, quema, agricultura y construcción de infraestructura turística (Sánchez, s.f.). Estos procesos reducen la cobertura vegetal, fragmentan el bosque seco tropical y disminuyen la disponibilidad de refugios y recursos tróficos. La pérdida del hábitat no solo afecta la distribución y abundancia de la especie, sino que también interfiere con procesos esenciales como la migración, reproducción y reclutamiento.

La captura indiscriminada constituye otro riesgo crítico. Documentos técnicos describen prácticas extractivas que incluyen la recolección de hembras ovadas y juveniles, actividades que afectan directamente la capacidad reproductiva y la estructura demográfica de las poblaciones (Sánchez, s.f.). La sobrepesca se intensifica en temporadas de alta demanda turística, lo que genera tensiones entre conservación y desarrollo económico. Estudios recientes indican que la tasa de extracción en algunos sectores supera la capacidad de recuperación poblacional, contribuyendo al declive observado en las últimas décadas (Pomare, et al., 2023).

La mortalidad vehicular durante la migración reproductiva constituye una amenaza ampliamente documentada. La vía circunvalar, principal ruta de tránsito en Providencia, se superpone con las rutas migratorias naturales del cangrejo, resultando en miles de muertes anuales. La falta de pasos ecológicos, señalización adecuada y control de velocidad agrava esta problemática. El registro de 345 muertes en 2011, de las cuales 313 correspondían a hembras ovadas, evidencia el impacto crítico sobre la renovación poblacional (CORALINA, 2011).

Frente a estas presiones, la gobernanza ambiental ha centrado sus esfuerzos en medidas regulatorias como vedas, tallas mínimas de captura, prohibición de extracción de hembras ovadas y control del transporte del recurso (Resolución 1132 de 2005). Si bien estas normas han contribuido a reducir ciertos impactos, su implementación enfrenta desafíos relacionados con la insuficiente vigilancia, la limitada capacidad institucional y la falta de articulación con las dinámicas socioculturales locales. La percepción comunitaria de injusticia o falta de participación ha generado resistencia hacia algunas medidas restrictivas, especialmente en contextos donde el recurso constituye una fuente de ingreso esencial.

Informes sobre sostenibilidad financiera recomiendan complementar las estrategias restrictivas con instrumentos económicos y mecanismos de compensación que promuevan una corresponsabilidad entre instituciones y comunidad (Ilera, 2010). Este enfoque apunta hacia modelos de gobernanza más inclusivos, en los que los actores locales participen activamente en el diseño, monitoreo y evaluación de las medidas de conservación. La literatura destaca que las experiencias más exitosas han surgido cuando se integra el conocimiento ecológico tradicional con herramientas científicas y normativas.

## Cadena de valor, patrimonio biocultural y experiencias de conservación

La cadena de valor del cangrejo negro abarca múltiples eslabones que van desde la captura hasta la comercialización final del producto. En el ámbito extractivo participan capturadores permanentes y temporales, quienes recorren áreas boscosas y costeras para recolectar los individuos. Su trabajo requiere conocimiento profundo sobre sitios de refugio, ciclos lunares, estacionalidad y comportamientos de la especie, saberes tradicionalmente transmitidos dentro de las familias (Sánchez, s.f.). Posteriormente, las familias procesadoras realizan actividades como la cocción, separación de partes, extracción de carne y preparación de muelas, un trabajo manual intensivo que otorga alto valor agregado al producto final. La comercialización se da en mercados locales, puestos informales y restaurantes que ofrecen platos típicos para residentes y turistas. La ausencia de protocolos estandarizados de manipulación y trazabilidad representa un riesgo sanitario y limita el acceso a mercados formales. Sin embargo, estudios socioeconómicos sugieren que la organización comunitaria y la asociatividad pueden fortalecer la cadena, mejorar las condiciones de trabajo y aumentar los ingresos mediante procesos de certificación y buenas prácticas (Ilera, 2010).

En cuanto a su dimensión cultural, el cangrejo negro es reconocido como un componente central del patrimonio biocultural del archipiélago. Las prácticas tradicionales de captura, preparación y consumo no solo cumplen funciones económicas, sino también simbólicas, rituales y comunitarias (CORALINA, s.f.). La conservación del recurso implica, por tanto, la salvaguarda de un conjunto de saberes, valores y relaciones que definen la identidad raizal. Este enfoque biocultural ha sido retomado en diversas políticas y materiales educativos que buscan fortalecer la transmisión intergeneracional del conocimiento.

Las experiencias previas de conservación desarrolladas por CORALINA y otras entidades han incluido estudios biométricos, monitoreos participativos, talleres comunitarios, materiales educativos y proyectos piloto como la terracultura (Sánchez, s.f.). Estas iniciativas buscan integrar educación ambiental, participación local y fortalecimiento institucional. Productos como videos educativos y cartillas para niños han contribuido a sensibilizar a la población juvenil, promoviendo actitudes favorables hacia la protección del recurso.

A pesar de los avances, persisten retos significativos. La fragmentación del hábitat, la resistencia a las vedas, la falta de infraestructura para pasos ecológicos y la presión turística continúan afectando la efectividad de las estrategias implementadas. En respuesta, enfoques contemporáneos de conservación promueven una gestión adaptativa basada en la co-gestión, el reconocimiento de derechos culturales, la participación comunitaria y la integración entre ciencia y conocimiento tradicional. La sostenibilidad del cangrejo negro depende, en última instancia, de la capacidad de articular estas dimensiones en modelos de gobernanza que reconozcan la interdependencia entre biodiversidad, cultura y economía.

## MÉTODOS

La metodología empleada en esta investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo interpretativo, orientado a comprender las dimensiones socioculturales, ecológicas y normativas asociadas al uso, manejo y declive poblacional del cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Este enfoque se eligió debido a la naturaleza biocultural del recurso, cuya importancia no puede ser comprendida únicamente a partir de indicadores ecológicos o diagnósticos técnicos, sino a través del significado que la comunidad raizal otorga a sus prácticas,

tradiciones y memorias socioecológicas (Berkes, 2012; Toledo & Barrera-Bassols, 2009). Por ello, la metodología se orienta a reconstruir y analizar narrativas, percepciones y experiencias que permiten entender la complejidad del fenómeno de manera integradora.

En este sentido, el enfoque interpretativo reconoce que la realidad no es un objeto fijo, sino un entramado de significaciones construidas cotidianamente por actores sociales en interacción con su entorno (Schwandt, 1990). Esta perspectiva es fundamental para analizar procesos socioecológicos que combinan relaciones familiares, tradiciones alimentarias, prácticas extractivas, normativas ambientales y transformaciones territoriales. La conservación del cangrejo negro implica, por tanto, comprender cómo los habitantes del archipiélago experimentan la disminución del recurso, cómo reconfiguran sus prácticas ante los cambios ambientales y económicos, y cómo perciben las políticas institucionales implementadas durante los últimos veinte años.

Asimismo, este enfoque metodológico parte del reconocimiento de que la comunidad raizal posee un acervo significativo de conocimientos ecológicos tradicionales —TEK— que complementa y enriquece los registros técnicos producidos por entidades como CORALINA. Este conocimiento constituye una fuente invaluable para interpretar patrones ecológicos (por ejemplo, rutas de migración, estacionalidad, cambios en el bosque seco tropical) y para comprender la dimensión simbólica del recurso como parte del patrimonio biocultural isleño (CORALINA, s.f.).

Por estas razones, la metodología articula dos estrategias principales:

1. Una revisión documental exhaustiva, que permite contextualizar históricamente la gestión del recurso, analizar transformaciones en políticas ambientales y reconstruir tendencias ecológicas.

2. Entrevistas semiestructuradas, mediante las cuales se accede a narrativas y percepciones comunitarias que no están registradas en los documentos institucionales.

Estas dos estrategias convergen posteriormente en un análisis cualitativo que integra codificación temática, construcción de categorías y triangulación con datos técnicos, con el fin de producir una comprensión más completa y situada del fenómeno investigado. De este modo, la metodología no se limita a describir la problemática, sino que aspira a interpretar su complejidad desde un enfoque socioecológico y biocultural, coherente con los retos de conservación que enfrenta el archipiélago.

### Fase 1: Revisión documental

La revisión documental constituyó la base contextual y teórica de la investigación. Su objetivo fue identificar, analizar y sintetizar la información producida durante las últimas dos décadas por CORALINA, organizaciones comunitarias y entidades académicas sobre la ecología, el manejo y la importancia sociocultural del cangrejo negro.

La revisión incluyó 14 documentos de distintos tipos:

- Informes técnicos sobre abundancia poblacional, migración reproductiva, mortalidad vehicular y transformación del hábitat (CORALINA y la Fundación Árboles y Arrecife, 2009; 2011).
- Diagnósticos socioeconómicos y de cadena de valor, incluyendo estudios de sostenibilidad financiera (Ilera, 2010).
- Cartillas educativas y comunitarias, entre ellas Cangrejo negro herencia raizal (CORALINA, et al., 2016).
- Documentos normativos, como la Resolución 1132 de 2005.

El procedimiento metodológico siguió las recomendaciones de Bowen (2009) para

el análisis documental cualitativo e incluyó una lectura exploratoria y analítica para identificar temas centrales, patrones y vacíos; la extracción de información cuantitativa y cualitativa relevante; y la comparación sistemática entre documentos para establecer relaciones clave. Este proceso permitió construir las categorías iniciales que orientaron el diseño de las entrevistas semiestructuradas.

La revisión permitió establecer cinco tendencias clave:

1. Disminución sostenida de la población del recurso, especialmente entre 2004 y 2009 (CORALINA y la Fundación Arboles y Arrecife, 2009).
2. Aumento de la mortalidad vehicular durante la migración reproductiva (CORALINA, 2011).
3. Pérdida y fragmentación del bosque seco tropical, hábitat esencial para la especie (CORALINA, s.f.).
4. Cambios en las prácticas tradicionales, influenciados por el turismo, la presión económica y la escasez del recurso (CORALINA, 2015).
5. Limitaciones de la gobernanza ambiental, con dificultades para implementar vedas y protocolos (CORALINA, s.f.).

Estos hallazgos permitieron identificar vacíos, especialmente en lo relacionado con percepciones comunitarias y transformaciones socioculturales, justificando la realización de entrevistas semiestructuradas como complemento indispensable.

## **Fase 2: Diseño y realización de entrevistas semiestructuradas**

Las entrevistas semiestructuradas se diseñaron para obtener información profunda sobre prácticas, percepciones y significados asociados al cangrejo negro, aprovechando la flexibilidad de este instrumento para explorar narrativas y memorias (Kvale & Brinkmann, 2015). La guía se organizó en cuatro

ejes derivados de la revisión documental: prácticas tradicionales, percepciones sobre el estado de la especie, transformaciones históricas y valor cultural. Las preguntas abiertas permitieron que los entrevistados ampliaran temas relevantes desde su experiencia. La selección de participantes siguió un muestreo intencional (Patton, 2015), incluyendo capturadores, procesadoras, líderes comunitarios, técnicos de CORALINA y miembros de asociaciones como AsoCrab, lo que garantizó una perspectiva diversa a lo largo de la cadena socioecológica.

## **Fase 3: Análisis cualitativo**

El análisis se realizó mediante codificación temática, siguiendo los principios de la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 1998) para construir categorías interpretativas. Se desarrolló en tres etapas:

### **A. Codificación abierta**

Se identificaron conceptos iniciales expresados por los participantes, tales como:

- “antes había más cangrejo”
- “la carretera mata muchos”
- “el turismo cambió todo”
- “el bosque ya no es igual”

Se generaron más de 80 códigos preliminares relacionados con prácticas, emociones, percepciones ecológicas y tensiones socioculturales.

### **B. Codificación axial**

Los códigos se agruparon en categorías y subcategorías relacionando entrevistas y documentos, tales como:

- Presiones ecológicas: pérdida de hábitat, mortalidad vehicular, disminución del retorno larval.
- Presiones socioeconómicas: dependencia económica del recurso, aumento del precio por escasez, turismo.
- Dimensión cultural: identidad raizal, transmisión de saberes, gastronomía.
- Gestión institucional: percepción de vedas, educación ambiental, continuidad

de proyectos.

### C. Codificación selectiva

Se construyeron núcleos temáticos que integran los hallazgos:

1. El cangrejo negro como patrimonio biocultural en transformación.
2. La disminución de la especie como fenómeno ecológico percibido y vivido.
3. La economía del cangrejo entre la subsistencia y el turismo.
4. La gestión institucional como campo de tensiones y expectativas.
5. La reconfiguración de prácticas tradicionales frente al declive poblacional.

Estos núcleos estructuran la sección de resultados y discusión.

### D. Triangulación y criterios de rigor

La triangulación metodológica buscó fortalecer la validez de los hallazgos mediante la comparación entre:

- Datos técnicos y ecológicos (población, migración, degradación del hábitat).
- Información sociocultural y educativa (patrimonio, prácticas, identidad).
- Relatos comunitarios, con énfasis en experiencias y percepciones.

Siguiendo a Flick (2014), la triangulación permitió evitar interpretaciones parciales y generar una comprensión integral del fenómeno socioecológico. Además, se adoptaron criterios de rigor cualitativo:

- Credibilidad: mediante verificación interna entre entrevistas y documentos.
- Transferibilidad: descripción densa del contexto cultural y ecológico.
- Confirmabilidad: registro sistemático del proceso analítico.
- Dependibilidad: procedimientos replicables en futuras investigaciones.

## RESULTADOS

El análisis integrado de los datos documentales y de las entrevistas semiestructuradas permitió identificar un conjunto de patrones, percepciones y transformaciones que revelan la complejidad socioecológica asociada al uso y manejo del cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*). Los resultados se organizan en torno a nueve ejes temáticos que emergieron tanto de la codificación como de la triangulación con la evidencia técnica disponible.

### Prácticas tradicionales y continuidad cultural del uso del cangrejo negro

Las entrevistas evidencian una persistencia notable de prácticas tradicionales relacionadas con la captura, procesamiento y consumo del cangrejo negro, a pesar de la disminución drástica del recurso en las últimas décadas. La transmisión intergeneracional aparece como un elemento central en la continuidad del conocimiento tradicional. Uno de los participantes expresa: “Yo aprendí de mis elders, de mis big mamás, que cuidaban esta especie para la gastronomía y la vida diaria” (J. Saas). Estos testimonios coinciden con la información registradas en la Cartilla Cangrejo Negro, que destaca el valor del cangrejo en la identidad cultural y en la gastronomía isleña.

AsoCrab, organización local de Providencia, desempeña un papel clave en la preservación de estas prácticas. Su representante afirma que el cangrejo negro es parte fundamental de la vida cultural: “El black crab significa todo... es parte fina de nosotros” (D. Bernard). Estas afirmaciones reafirman el carácter biocultural del recurso, pues lo vinculan no solo con la alimentación y la economía, sino con valores identitarios y simbólicos profundos.

Sin embargo, las prácticas tradicionales presentan cambios significativos. Después

del huracán, varios entrevistados señalan dificultades para acceder a zonas de captura debido a la alteración del bosque seco tropical: “El bush quedó tight up... es difícil entrar a buscar el crab” (D. Bernard). Esta observación complementa los documentos técnicos que registran pérdida de cobertura vegetal, alteración de madrigueras y disminución de refugios naturales.

### **Transformaciones en la disponibilidad del recurso**

Existe un consenso transversal entre todos los entrevistados: la población del cangrejo negro ha disminuido. El biólogo F. González confirma esta tendencia de manera enfática: “Cada vez vemos menos aplastados, no porque la gente haga mejor las cosas, sino porque simplemente hay menos que cruzan”. Este testimonio se alinea con estudios de CORALINA que documentan reducciones poblacionales desde 2004, especialmente en San Andrés.

En Providencia, aunque persisten poblaciones relativamente más estables, las entrevistas advierten una disminución en el retorno de juveniles. S. Orozco indica: “Antes la carretera se llenaba de crabs pequeños... ahora casi no se ven”. Esta percepción coincide con informes técnicos que señalan una baja tasa de retorno larval asociada a alteraciones en corrientes marinas y condiciones climáticas.

### **Migración reproductiva y obstáculos en el territorio**

La migración reproductiva anual es uno de los procesos ecológicos más vulnerables. Los testimonios describen múltiples barreras físicas asociadas a la urbanización costera, que interrumpen las rutas históricas de migración. Según Farmer Singer, “La isla tiene tanto building y fence que el crab tiene que pasar por casas, cocinas y patios”. Esta afirmación coincide con la documentación institucional que alerta sobre la fragmenta-

ción del hábitat y la pérdida de corredores ecológicos.

La mortalidad vehicular en la vía circunvalar constituye otra amenaza crítica. El informe técnico sobre migración de 2011 registra 345 individuos atropellados en un solo ciclo, cifra que los entrevistados aseguran que se mantiene o incluso ha aumentado. D. Bernard señala: “Si es un crab, ellos lo pasan por encima. No paran”. La problemática refleja un conflicto persistente entre movilidad humana y conservación.

### **Percepciones sobre las causas del declive**

La codificación temática permitió identificar tres causas principales del declive, recurrentes tanto en entrevistas como en documentos:

1. Pérdida y transformación del hábitat  
Los participantes mencionan tala, quema, huracanes y expansión urbana como factores de degradación. El documento Protección y Conservación del Cangrejo Negro identifica estas prácticas como amenazas directas para la especie
2. Prácticas extractivas no sostenible  
La captura de individuos juveniles y hembras ovadas es señalada como una práctica en aumento. Como menciona D. Bernard: “Hay gente que take small ones... y eso destruye porque no dejamos que crezcan”. Informes como la investigación de Pomare, et al (2023) respaldan esta preocupación al registrar presión extractiva elevada.
3. Cambios climáticos y alteración de corrientes  
Varias entrevistas relacionan la reducción del retorno larval con cambios en viento, lluvia y temperatura. Una entrevistada afirma: “Las brisas ya no soplan igual... eso cambia la llegada de los babies”. Esta percepción coincide con estudios que sugieren la influencia de anomalías oceanográficas en el éxito reproductivo.

## Valor socioeconómico del cangrejo negro

Los testimonios revelan la importancia económica del recurso como fuente de ingresos. F. González señala: “Más de 200 familias viven del cangrejo... ha financiado carreras, educación de hijos”. La Sostenibilidad financiera del cangrejo negro reporta hallazgos similares, resaltando que la cadena productiva involucra especialmente a mujeres cabeza de hogar.

El turismo gastronómico ha aumentado la demanda del producto, particularmente después de la declaratoria de denominación de origen en 2019. Aunque esta expansión genera ingresos, también incrementa la presión sobre la especie en épocas de mayor afluencia turística.

## Tensiones entre regulación, conservación y subsistencia

La implementación de la veda anual genera sentimientos ambivalentes. Si bien los entrevistados reconocen su importancia, también relatan impactos económicos significativos. Según F. González, “la veda preserva la especie”, pero para muchas familias su efecto inmediato es la pérdida temporal de ingresos.

La Resolución 1132 de 2005 establece restricciones claras, pero los documentos institucionales y los testimonios coinciden en señalar su cumplimiento limitado. La falta de vigilancia durante la veda y la persistencia de captura clandestina dificultan la efectividad de las regulaciones.

## Percepciones sobre el futuro del recurso

La percepción generalizada es de preocupación y urgencia. F. González advierte que, de mantenerse las tendencias actuales, “en San Andrés no creo que quede más de 10 años”. Otros líderes comunitarios temen la pérdida irreparable de saberes culturales: “Si el crab se acaba, muchos no van a saber

nada de nuestra cultura... solo la leerán en libros” (D. Bernard). Estas percepciones de riesgo anticipado se alinean con tendencias documentadas en estudios técnicos y modelos de declive poblacional.

## Iniciativas comunitarias y posibilidades de manejo futuro

Providencia destaca como un territorio con prácticas comunitarias de manejo activo. Norval Walters señala: “Nos asociamos para cerrar la carretera y explicar a la gente por qué es importante”. Estas acciones son ejemplos de conservación participativa que han emergido de manera autónoma.

Asimismo, se mencionan alternativas de manejo orientadas a disminuir la presión sobre poblaciones silvestres, como la cría en cautiverio o terracultura. F. González sugiere que “la cría en laboratorio es posible y podría disminuir la presión”, propuesta coincidente con ensayos técnicos preliminares revisados en documentos de CORALINA.

## Convergencias entre evidencia documental y relatos comunitarios

La integración de fuentes permitió identificar tres puntos de convergencia:

1. El declive poblacional es evidente, sostenido y multifactorial.
2. El cangrejo es un recurso biocultural esencial, cuya pérdida afectaría la ecología y la identidad cultural.
3. La gestión participativa aparece como una necesidad urgente, tanto en documentos técnicos como en testimonios locales.

**Tabla 1.***Matriz analítica integrada*

| Tema                       | Documentos                                                                   | Entrevistas                                                                               | Convergencia / tensiones                             |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Migración reproductiva     | Picos de mortalidad vehicular; rutas definidas; necesidad de infraestructura | Relatos sobre imposibilidad de llegar al mar por construcciones; disminución de juveniles | Alto nivel de convergencia                           |
| Disminución del recurso    | Datos de abundancia evidencian declive                                       | Testimonios sobre ausencia de pequeños y pérdida acelerada                                | Coincidencia total                                   |
| Prácticas tradicionales    | Descripción de saberes raizales, recetas y usos                              | Nostalgia por prácticas antiguas y reglas comunitarias                                    | Coincidencia, pero con alerta sobre pérdida cultural |
| Educación ambiental        | Documentos resaltan importancia                                              | Comunidad percibe debilidad institucional                                                 | Tensión                                              |
| Acuacultura o alternativas | Reportes técnicos mencionan terracultura                                     | Entrevistados ven potencial pero falencias técnicas                                       | Convergencia con matices                             |

## DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran que el declive del cangrejo negro (*Geocarcinus ruricola*) en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina constituye un fenómeno socioecológico complejo en el que confluyen dinámicas ambientales, culturales, económicas y de gobernanza. Tanto la evidencia científica como el conocimiento local coinciden en señalar una disminución sostenida de la especie, expresada en la reducción de adultos reproductores, el aumento de hembras atropelladas y la marcada ausencia de juveniles durante el retorno larval. Esta convergencia valida lo planteado por Berkes (2012) sobre la utilidad del conocimiento tradicional para comprender sistemas ecológicos en transformación, y resalta la necesidad de integrar metodologías participativas en futuros monitoreos ecológicos.

Uno de los hallazgos más relevantes es la centralidad de la pérdida y transformación del hábitat como motor del declive. La expansión urbana, los cerramientos y

la fragmentación del bosque seco tropical han modificado los corredores ecológicos, obligando a los cangrejos a atravesar zonas urbanizadas, patios y construcciones para llegar al mar. La afectación del hábitat se intensificó tras el impacto del huracán Iota, que alteró la estructura vegetal y los niveles de humedad, limitando refugios y disponibilidad de alimento. La literatura técnica coincide en que estos procesos debilitan la resiliencia poblacional del cangrejo y comprometen su ciclo reproductivo.

La presión extractiva constituye otro factor crítico. Las prácticas tradicionales de captura, que antes incluían mecanismos comunitarios de sostenibilidad como evitar hembras ovadas o no tomar juveniles, se han debilitado frente al aumento de la demanda turística y las necesidades económicas. La captura orientada al mercado, unida a la reducción natural del recurso, genera un escenario en el que las poblaciones no logran recuperarse. Esta transformación refleja también un cambio cultural más amplio, en el que las dinámicas económicas reconfiguran la relación simbólica entre la comunidad y el cangrejo.

En este sentido, la migración reproductiva emerge como el punto más vulnerable del ciclo biológico. La necesidad de cruzar la vía circunvalar continúa generando mortalidad vehicular significativa, pese a campañas de sensibilización. No obstante, las iniciativas comunitarias en Providencia, como los cierres voluntarios de vías, muestran que las estrategias de conservación basadas en liderazgo local pueden ser más efectivas que las medidas institucionales implementadas sin participación comunitaria.

El análisis también evidencia que el cangrejo negro sostiene una cadena económica que involucra capturadores, procesadoras, distribuidores y restaurantes. Para muchas familias, representa una fuente clave de ingresos, lo que genera tensiones entre conservación y subsistencia. La denominación de origen de 2019 ha incrementado la demanda gastronómica, aumentando la presión sobre la especie. Esta situación exige establecer alternativas económicas compatibles con la recuperación poblacional.

La gobernanza ambiental, por su parte, muestra vacíos significativos. Aunque existen regulaciones como la Resolución 1132 de 2005, su implementación se ve limitada por debilidades de vigilancia, discontinuidad institucional y escasa articulación con el conocimiento local. Esta desconexión reduce la legitimidad social de las medidas de manejo y dificulta la construcción de estrategias de largo plazo. Los entrevistados señalan que muchos proyectos no cuentan con continuidad, lo que afecta la confianza comunitaria y limita la efectividad del manejo.

Finalmente, la investigación reafirma que el cangrejo negro es un patrimonio biocultural en riesgo, cuya pérdida implicaría efectos ecológicos, económicos y culturales profundos. Su conservación requiere un modelo de manejo biocultural y participativo que integre conocimiento científico y tradicional, fortalezca las iniciativas comunitarias, explore alternativas como la cría en cautiverio y reconozca la relación histórica entre la

población raizal y la especie. Solo mediante un enfoque integrador será posible garantizar la recuperación del recurso y la continuidad de su significado cultural para las islas.

**Figura 1.**

*Representación gráfica de la integración de los núcleos temáticos.*



## CONCLUSIÓN

La investigación demuestra que el cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) es un recurso biocultural fundamental para San Andrés, Providencia y Santa Catalina, cuya conservación depende de procesos ecológicos, culturales, económicos y de gobernanza profundamente interconectados. La revisión documental y las entrevistas coinciden en que la especie enfrenta un declive poblacional acelerado, derivado de la pérdida de hábitat, la mortalidad vehicular durante la migración reproductiva, la presión extractiva, los cambios ambientales y la disminución del retorno larval. Este conjunto de factores evidencia un deterioro sistémico que amenaza la sostenibilidad ecológica de los bosques secos tropicales y la continuidad

de los sistemas culturales que han dado significado al uso del cangrejo por generaciones.

En el plano cultural, los hallazgos confirman que el cangrejo negro constituye un símbolo identitario de la comunidad raizal. Su presencia en la gastronomía, los relatos familiares, las festividades y la memoria colectiva refuerza su valor como patrimonio biocultural. La disminución del recurso no solo implica la pérdida de una especie clave, sino también el riesgo de una ruptura significativa en la transmisión intergeneracional de saberes y prácticas tradicionales. La comunidad señala que, sin acciones inmediatas, el conocimiento ancestral asociado al manejo, captura y preparación del cangrejo podría desaparecer.

Desde la perspectiva socioeconómica, se concluye que el recurso sostiene una amplia cadena productiva que involucra a capturadores, procesadoras, transportadores y restaurantes. Su relevancia económica se evidencia en testimonios que lo reconocen como fuente principal de ingresos para numerosos hogares. Sin embargo, esta dependencia crea tensiones entre la conservación y la subsistencia, especialmente durante los periodos de veda, donde la disminución del ingreso afecta a las familias más vulnerables. La denominación de origen y el incremento del turismo gastronómico han intensificado esta tensión al aumentar la demanda del producto.

En cuanto a la gobernanza ambiental, los resultados muestran que, aunque existen normas como la Resolución 1132 de 2005, su aplicación es limitada por falta de vigilancia, discontinuidad institucional y poca articulación con las dinámicas culturales locales. Esto genera desconfianza en la comunidad y disminuye la efectividad de las medidas de conservación. No obstante, las iniciativas comunitarias observadas en Providencia—como los cierres de vías durante la migración—demuestran que los procesos participativos pueden lograr mayores nive-

les de protección cuando se articulan con conocimiento tradicional y liderazgo local.

Finalmente, se concluye que la conservación del cangrejo negro requiere estrategias integrales de manejo biocultural, que reconozcan simultáneamente su importancia ecológica, económica y cultural. Se recomienda fortalecer la educación ambiental, documentar los saberes tradicionales, consolidar sistemas de co-manejo, mejorar la continuidad de los proyectos institucionales, y explorar alternativas como la cría controlada y los pasos seguros de migración. También se identifican vacíos de información que requieren investigación urgente, especialmente en relación con la genética poblacional, el retorno larval y los efectos de los cambios ambientales en los ciclos reproductivos.

En suma, proteger el cangrejo negro significa proteger el tejido ecológico, cultural y económico del archipiélago. Su pérdida no representaría únicamente un impacto ambiental, sino también una ruptura profunda en la identidad y la memoria colectiva de la comunidad raizal. Por ello, la conservación del recurso debe abordarse como un compromiso biocultural que articule ciencia, tradición y gobernanza participativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berkes, F. (2012). *Sacred Ecology*. New York: Routledge.
- Bowen, G. (2009). *Qualitative Research Method*. Journal Emerald Publishing. 9 (2), 27-40.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina [CORALINA]. (s.f.). *Cartilla del Cangrejo Negro*.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Provi-

- dencia y Santa Catalina [CORALINA]. (2011). Migración reproductiva del cangrejo negro.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina [CORALINA]. (2016). Documento técnico de evaluación del stock del cangrejo negro.
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina [CORALINA], Organización de la Comunidad Raizal, Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y Reserva de Biosfera Seaflowers. (2016). Cangrejo negro: herencia raizal. <https://observatorio.coralina.gov.co/index.php/es/seaflower-aprende/item/374-guia-educativa-n-2>
- Entrevista a Faber González. (2025). Transcripción de entrevista sobre la importancia ecológica y económica del cangrejo negro.
- Entrevista a Doris Bernard. (2025). Transcripción de entrevista sobre el valor cultural y gastronómico del cangrejo negro en Providencia.
- Entrevista a Shelly Orozco Archibald. (2025). Transcripción de entrevista sobre proyectos de monitoreo, abundancia y retorno larval del cangrejo negro.
- Entrevista a Jobsus (Farmer Singer). (2025). Transcripción de entrevista sobre prácticas tradicionales y cuidado comunitario del cangrejo negro.
- Entrevista a Norval Walters Díaz. (2025). Transcripción de entrevista sobre educación ambiental y participación comunitaria en la preservación del cangrejo negro. <https://doi.org/10.4324/9780203123843>
- Gobernación Departamental de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (2005). Se adoptarán medidas para la preservación y aprovechamiento sostenible del Cangrejo Negro (*Gecarcinus ruricola*). [Resolución 1132 del 30 de diciembre de 2005].
- Flick, U. (2014). An introduction to [https://www.researchgate.net/publication/340444168\\_An\\_Introduction\\_to\\_Qualitative\\_Research\\_Flick\\_U\\_2014\\_An\\_introduction\\_to\\_qualitative\\_research\\_Sage\\_Book\\_Review\\_for\\_Academic\\_Consultationqualitative\\_research\\_Sage.\)](https://www.researchgate.net/publication/340444168_An_Introduction_to_Qualitative_Research_Flick_U_2014_An_introduction_to_qualitative_research_Sage_Book_Review_for_Academic_Consultationqualitative_research_Sage.)
- Book Review for Academic Consultation.
- Ilera Díaz, M. A. (2010). Geografía económica del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
- Kvale, S. and Brinkmann, S. (2015) Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing. 3rd Edition, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Patton, M. Q. (2015). Qualitative Evaluation and Research Methods. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pomare, K. C. L., & Silva, E. F. (2023). *Gecarcinus Ruricola*: Revisión Sistemática Sobre Su Conservación Y Su Influencia En San Andrés. Revista La Casa del Maestro, 1(5), 321-333.
- Sánchez, C. (s.f.). Protección y conservación del cangrejo negro (*Gecarcinus ruricola*) en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
- Schwandt. T. (1990): Paths lo inquiry in the social disciplines: Scientific, constructivist. and critica theory methodoln-gies. En E. G. Guba (Ed.). 258-276.

Toledo, V. M., & Barrera Bassols, N. (2009). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. *Ciencias*, 96(096). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/17958>