**DI 13**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de Documento:  País:  Tipo de Sección:  Punto de la Agenda: | DI  ECUADOR  CACAT  ( ) |

**Evaluación de la eficacia de la directriz de distancia de observación para minimizar la perturbación de pingüinos por parte de los visitantes: un enfoque de cámara trampa**

**Evaluación de la eficacia de la directriz de distancia de observación para minimizar la perturbación de pingüinos por parte de los visitantes: un enfoque de cámara trampa**

***Contexto y justificación***

Como se indica en el documento XLI ATCM WP22 Un enfoque práctico para la gestión del turismo antártico, es ampliamente reconocido entre las Partes que el turismo antártico en general se ha manejado muy bien con impactos mínimos y que ha contribuido positivamente a la conservación de la Antártida. Teniendo en cuenta el aumento significativo y la diversificación de las actividades turísticas en las últimas décadas, las Partes han enfatizado también en la importancia de apoyar activamente el desarrollo de investigación y monitoreo que puedan contribuir a la adopción de medidas oportunas y apropiadas para la gestión del turismo (Bauer et al., 2003, Lamers et al., 2012, CEP, 2012, Powell et al., 2008, Liggett et al., 2017).

Particularmente para los sitios muy visitados, una de las principales preocupaciones es que el aumento del turismo y la diversificación de actividades puedan causar algún tipo de perturbación de la vida silvestre (Lynch et al., 2010, Lamers et al., 2012, CPA, 2012, Coetzee et al. 2016). Esto ha planteado preguntas sobre las posibles interacciones de los turistas y la vida silvestre, las respuestas de comportamiento, fisiológicas y poblacionales asociadas a estas interacciones y la efectividad de las medidas de manejo, como las directrices de distancias mínimas de observación (IUCN, 1991, CPA 2012, Coetzee et al., 2016).

En la Antártida, se han desarrollado investigaciones para comprender las implicaciones de la perturbación humana en la vida silvestre (Coetzee and Chown 2016, Van Polanen et al., 2007, Heaslip et al., 2008, Lamers et al., 2012) así como estudios sobre los efectos de los turistas en las poblaciones y el comportamiento de los pingüinos (Martin et al., 2004, Viblanc et al., 2012, Barbosa et al., 2013, Rümmler et al., 2018). En los sitios terrestres de visita, las directrices sobre distancias mínimas de observación han sido una medida común para mantener una zona de amortiguamiento entre las aves marinas reproductoras y la actividad humana (Holmes et al., 2005). En este sentido, se han desarrollado diferentes experimentos para probar su eficacia usando sitios de mucha y poca actividad humana. Los experimentos se han realizado mediante el uso de grabaciones de video y bajo condiciones de investigación específicas (Holmes et al., 2007, Holmes et al., 2006, Holmes et al., 2005, Burger et al., 2007, Lee et al., 2017).

Sin embargo, Coetzee et al., (2016) recomiendan que se reevalúen las directrices sobre distancias mínimas de observación en la región antártica, al tiempo que enfatiza que entre las especies sigue sin estar claro en qué medida las diferentes formas de perturbación se traducen en respuestas negativas de la población. Los autores enfatizan que las pautas de manejo para diferentes sitios y especies deben desarrollarse caso por caso, idealmente junto con experimentos cuidadosamente diseñados. Correspondientemente, Burger et al. (2007) recomiendan el establecimiento de medidas de manejo complementarias, tales como restricciones temporales y espaciales, así como el tamaño del grupo de turistas, sugiriendo que las directrices de manejo podrían ser específicas para cada sitio.

El método de cámara trampa es una herramienta de monitoreo estándar para los investigadores de vida silvestre, siendo más comúnmente aplicado para el monitoreo ecológico a largo plazo de la vida silvestre, el censo y la evaluación de las respuestas de comportamiento de la vida silvestre (Harmsen et al., 2017, Meck et al., 2014, 2016, Trolliet, 2014). En la Antártida, Black et al. (2016) estudiaron el comportamiento de agregación en los pingüinos Gentoo, utilizando time lapse cameras para examinar el beneficio adaptativo de las agregaciones para los polluelos. Más recientemente, Black et al., (2018), utilizaron imágenes de time lapse con pingüinos Adelia para revelar estrategias diferenciales de invierno y la ocupación del sitio de reproducción. Sin embargo, las cámaras trampa se han aplicado con menos frecuencia para el monitoreo de visitantes o para analizar las interacciones entre visitantes y vida silvestre (Miller et al., 2017). Si bien los experimentos de distancias de observación se han desarrollado bajo condiciones y en sitios específicos, hasta ahora no se han realizado estudios con pingüinos mediante el uso de cámaras trampa en un sitio muy altamente visitado en la Antártida.

***Propósito de la investigación y sitio de estudio***

El propósito de esta investigación es mejorar el conocimiento de cómo la presencia humana podría influir en el comportamiento de los pingüinos en las primeras fases del verano, para lo cual mediante el uso de cámaras trampa, se analizará la interacción existente en un área de la Península Antártica ubicada en las cercanías de la estación científica ecuatoriana.

Los objetivos del estudio son: 1) analizar la relación de las distancias de observación y las reacciones de comportamiento de los pingüinos Barbijo (Pygoscelis antarctica) y Gentoo (Pygoscelis papua), 2) proponer un método de investigación viable y replicable para estimar el efecto de diferentes distancias de observación en pingüinos.

El área de estudio para esta investigación será la isla de Aitcho, ubicada a 3 millas de la estación científica ecuatoriana "Pedro Vicente Maldonado". La sección estudiada de la isla corresponde a las playas del sureste y noreste, donde ambas especies de pingüinos han confirmado áreas de reproducción

La investigación se llevará a cabo durante la etapa temprana de la temporada de verano 2019-2020, considerando que los polluelos son más sensibles durante las etapas iniciales. (Coetzee et al., Burger et al., 2007, Holmes et al., 2006). De lo contrario, las interacciones no podrían evaluarse adecuadamente debido a la alta movilidad y curiosidad de los polluelos.

El experimento consiste en 3 tratamientos diferentes (tres distancias de observación diferentes) que los investigadores probarán en nidos de las dos especies de pingüinos que se reproducen en la isla. Los nidos para los tratamientos se seleccionarán al azar entre aquellos que cumplan con los criterios de selección para los fines previstos. Las cámaras de corta distancia se instalarán durante los experimentos y las cámaras de larga distancia se instalarán temporalmente en el campo durante el período de la investigación para actuar como controles.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan con información oportuna sobre las medidas de gestión correspondientes a distancias mínimas de observación y con un método de investigación viable y replicable para estimar el efecto de diferentes distancias de observación en pingüinos.