

## Introducción

Degradación (Watson *et al.*, 2016)

Extinción (Ceballos *et al.*, 2015)

ANP (Boucher *et al.*, 2013)

Evaluación (Knight *et al.*, 2008)

SIG (Olivera *et al.*, 2011)

Fauna amenazada

Aves rapaces

Terracerías

Líneas eléctricas

Cultivos

Carreteras

Viviendas (Nelson, 1982; Fischer, 2007)

## Objetivo General

Evaluar la vulnerabilidad presente en cuatro territorios de anidación del águila real en Janos, Chihuahua.

## Objetivos Específicos

- Identificar los sitios de anidación del águila real en área de estudio.
- Definir territorios de anidación.
- Definir las actividades antrópicas que afectan al águila real.
- Evaluar la vulnerabilidad de territorios.

## Justificación



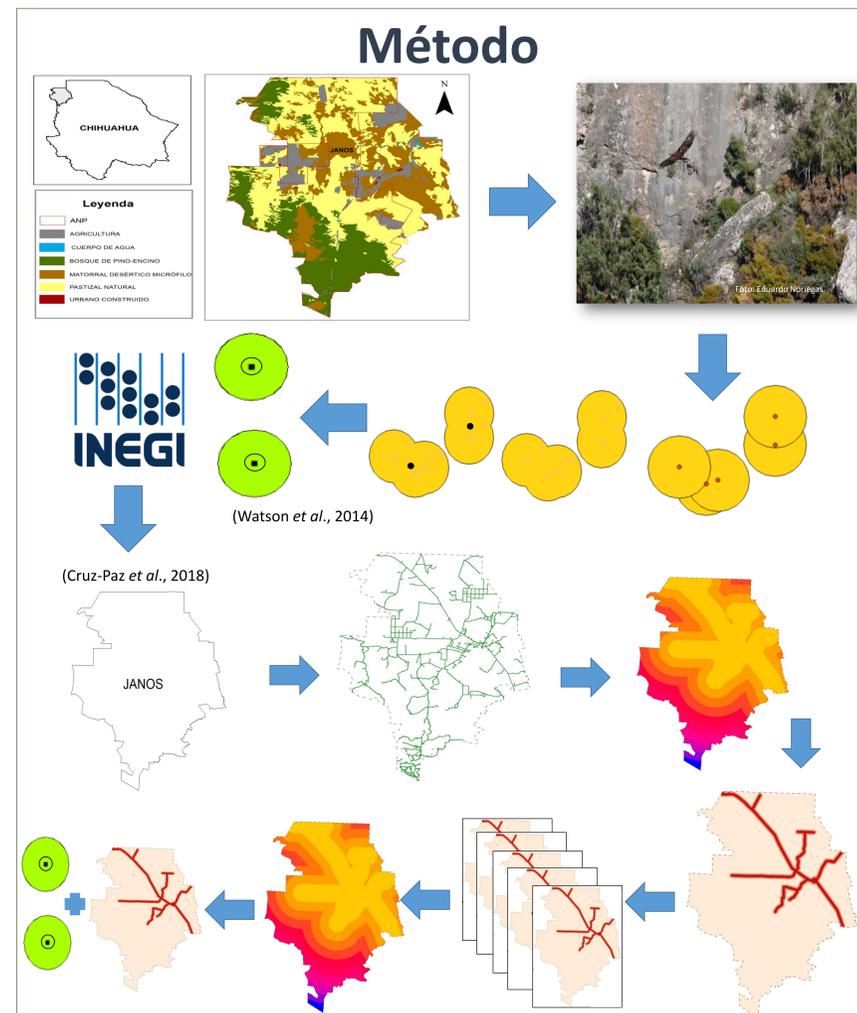
(Rodríguez-Estrella, 2002; DOF, 2010)

CONTACTO: al199141@alumnos.uacj.mx

## Marco teórico

- Watson *et al.*, 2014
  - Ecoregion de la meseta de Columbia, E.U.A.
  - Área integral de conservación de parejas de águila real
- Ramírez-Toro *et al.*, 2017
  - Oaxaca
  - Priorizar áreas para la conservación de robles
- Cruz-Paz *et al.*, 2018
  - Cuenca Usumacinta
  - Áreas de mayor aptitud de conservación

## Método



CHIHUAHUA

LEYENDA

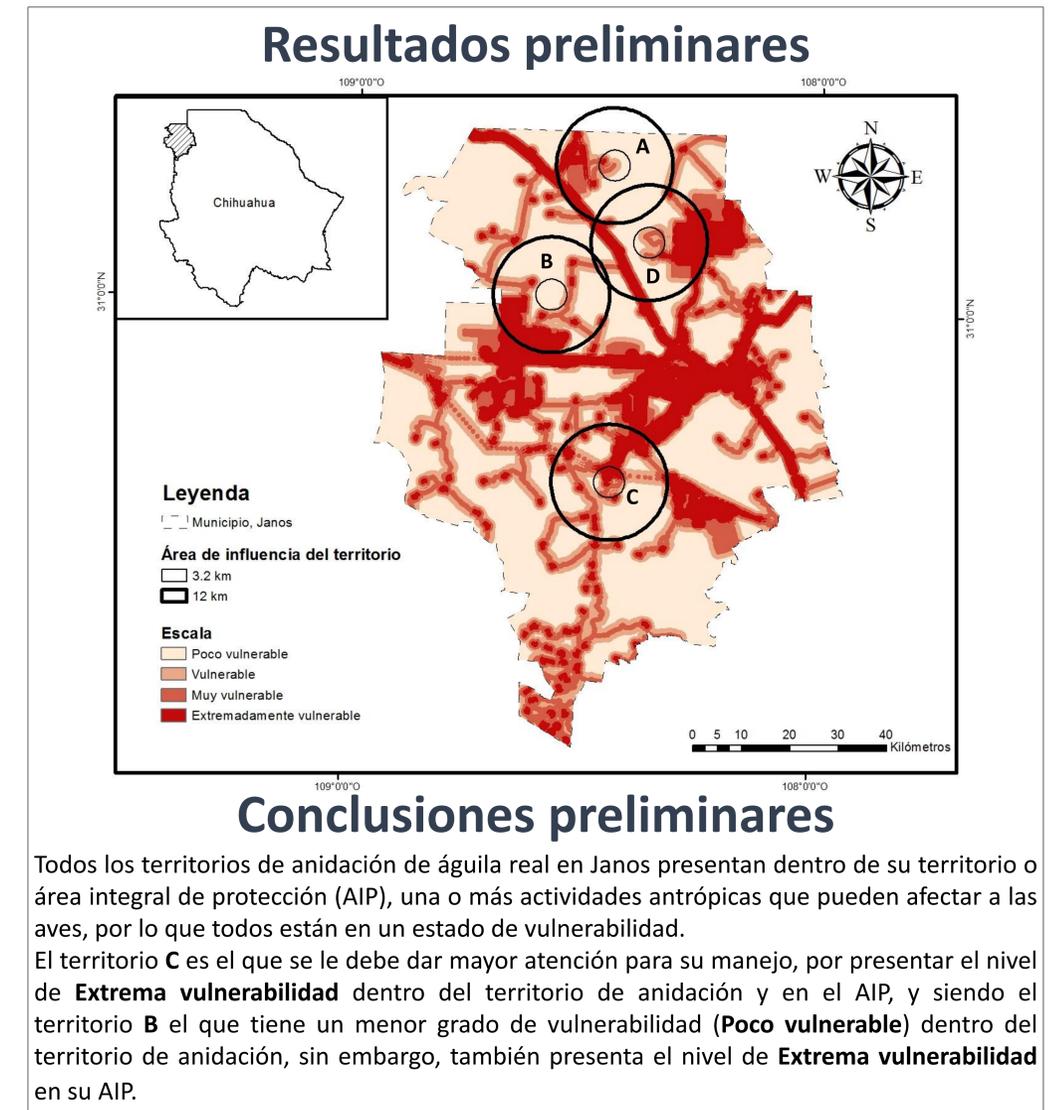
- ANP
- AGRICULTURA
- CUERPO DE AGUA
- BOSQUE DE PINO-ENENO
- NACIONAL DESERTICHO MICROFILLO
- PASTIZAL NATURAL
- URBANO CONSTRUIDO

INEGI

(Watson *et al.*, 2014)

(Cruz-Paz *et al.*, 2018)

## Resultados preliminares



Chihuahua

Municipio, Janos

Área de influencia del territorio

- 3.2 km
- 12 km

Escala

- Poco vulnerable
- Vulnerable
- Muy vulnerable
- Extremadamente vulnerable

0 5 10 20 30 40 Kilómetros

## Conclusiones preliminares

Todos los territorios de anidación de águila real en Janos presentan dentro de su territorio o área integral de protección (AIP), una o más actividades antrópicas que pueden afectar a las aves, por lo que todos están en un estado de vulnerabilidad. El territorio C es el que se le debe dar mayor atención para su manejo, por presentar el nivel de **Extrema vulnerabilidad** dentro del territorio de anidación y en el AIP, y siendo el territorio B el que tiene un menor grado de vulnerabilidad (**Poco vulnerable**) dentro del territorio de anidación, sin embargo, también presenta el nivel de **Extrema vulnerabilidad** en su AIP.

## Referencias

- Boucher, T. M., Spalding, M., y Revenga, C. (2013). Role and Trends of Protected Areas in Conservation. In *Encyclopedia of Biodiversity: Second Edition* (pp. 485–503). Elsevier Ltd.
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., García, A., Pringle, R. M., y Palmer, T. M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances*, 1(5).
- Cruz-Paz, G., Castillo-Uzcanga, M. M., Espinoza-Tenorio, A., Bravo Peña, L. C., Valencia-Barrera, E., y Mesa-Jurado, M. A. (2018). Áreas prioritarias de conservación en la cuenca Usumacinta, la aplicación de un enfoque multicriterio. *Investigaciones Geográficas*, 97).
- DOF. (2010). *NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo*.
- Fischer, P. M. (2007). *Electrocución en Líneas Eléctricas: Águila Real y Otras Aves en Riesgo*. SEMARNAT/CONANP.
- Knight, A. T., Cowling, R. M., Rouget, M., Balmford, A., Lombard, A. T., y Campbell, B. M. (2008). Knowing but not doing: Selecting priority conservation areas and the research-implementation gap. *Conservation Biology*, 22(3), 610–617.
- Nelson, M. W. (1982). Human impacts on golden eagles: a positive outlook for the 1980s and 1990s. *Raptor Research*, 16(4), 97–103.
- Olivera Acosta, J., Morales, G. M., García Rivero, A. E., Salgado, E. J., López, M. L., Estrada, R., y Miravet, B. L. (2011). El uso de los SIG y la evaluación multicriterio (EMC) para la determinación de escenarios de peligros de inundaciones en cuencas fluviales : caso de estudio: cuenca Guanabo, ciudad de La Habana. *Proyección*, No. 10, 143–163.
- Ramírez-Toro, W., Torres-Miranda, A., González-Rodríguez, A., Ruiz-Sánchez, E., Luna-Vega, I., y Oyama, K. (2017). A Multicriteria Analysis for Prioritizing Areas for Conservation of Oaks (Fagaceae: Quercus) in Oaxaca, Southern Mexico. *Tropical Conservation Science*, 10.
- Rodríguez-Estrella, R. (2002). A survey of golden eagles in northern México in 1984 and recent records in central and southern baja California peninsula. *Journal of Raptor Research*, 36, 3–9.
- Watson, J. E. M., Jones, K. R., Fuller, R. A., Marco, M. Di, Segan, D. B., Butchart, S. H. M., y Venter, O. (2016). Persistent Disparities between Recent Rates of Habitat Conversion and Protection and Implications for Future Global Conservation Targets. *Conservation Letters*, 9(6), 413–421.
- Watson, J. W., Duff, A. A., y Davies, R. W. (2014). Home range and resource selection by GPS-monitored adult golden eagles in the Columbia Plateau Ecoregion: Implications for wind power development. *Journal of Wildlife Management*, 78(6), 1012–1021.