



Veracruz, Ver., noviembre 6, 2018



Miguel Equihua  
[equihuam@gmail.com](mailto:equihuam@gmail.com)

Instituto de Ecología, AC (Inecol)

## Biodiversidad en Veracruz y cambio climático

*Integralidad Gamma: Valorar los ecosistemas en funcionamiento*

# Biodiversidad: Generación de valor

- Especies de interés económico o cultural directo.
- Beneficios derivados del funcionamiento de los ecosistemas.
- Aprecio de la biodiversidad en sí y por sí misma.
- Daños producidos por especies particulares.



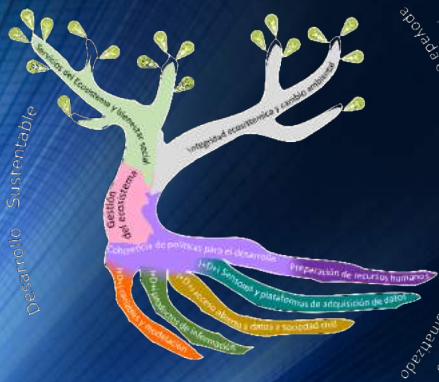
# El futuro que queremos

- Adopta enfoques holísticos e integrados del desarrollo sostenible.
- Asegura una humanidad en armonía con la naturaleza.
- Adopta medidas para restablecer la salud y la *integridad del ecosistema* de la Tierra.

*Río+20*: UN General Assembly, (2012). doi: A/RES/66/288\*. Párrafo 40



# Integridad Ecosistémica – modelo de tres capas–



Integridad en la Gestión Ambiental del desarrollo  
apoyada en datos, análisis y aprendizaje automatizado

# Información para el tomador de decisiones

- La Integridad Ecosistémica hace visible lo que suele estar oculto.
- Acoplamiento natural entre el estado de un ecosistema y su valoración social.
- Visualización del cambio climático y ambiental que está ocurriendo.

## La integridad: clave para la Sustentabilidad

- **Aprovecha las tecnologías actuales de punta.**
  - ✓ Satélites, sensores automatizados, potencia de cómputo y almacenamiento masivo.
- **Se desarrolla sobre las capacidades científicas actuales para procesamiento de datos y comprensión de los sistemas ecológicos.**
  - ✓ Análisis de *Big data*, modelación matemática y entendimiento de procesos y patrones que definen la condiciones funcional de los ecosistemas.

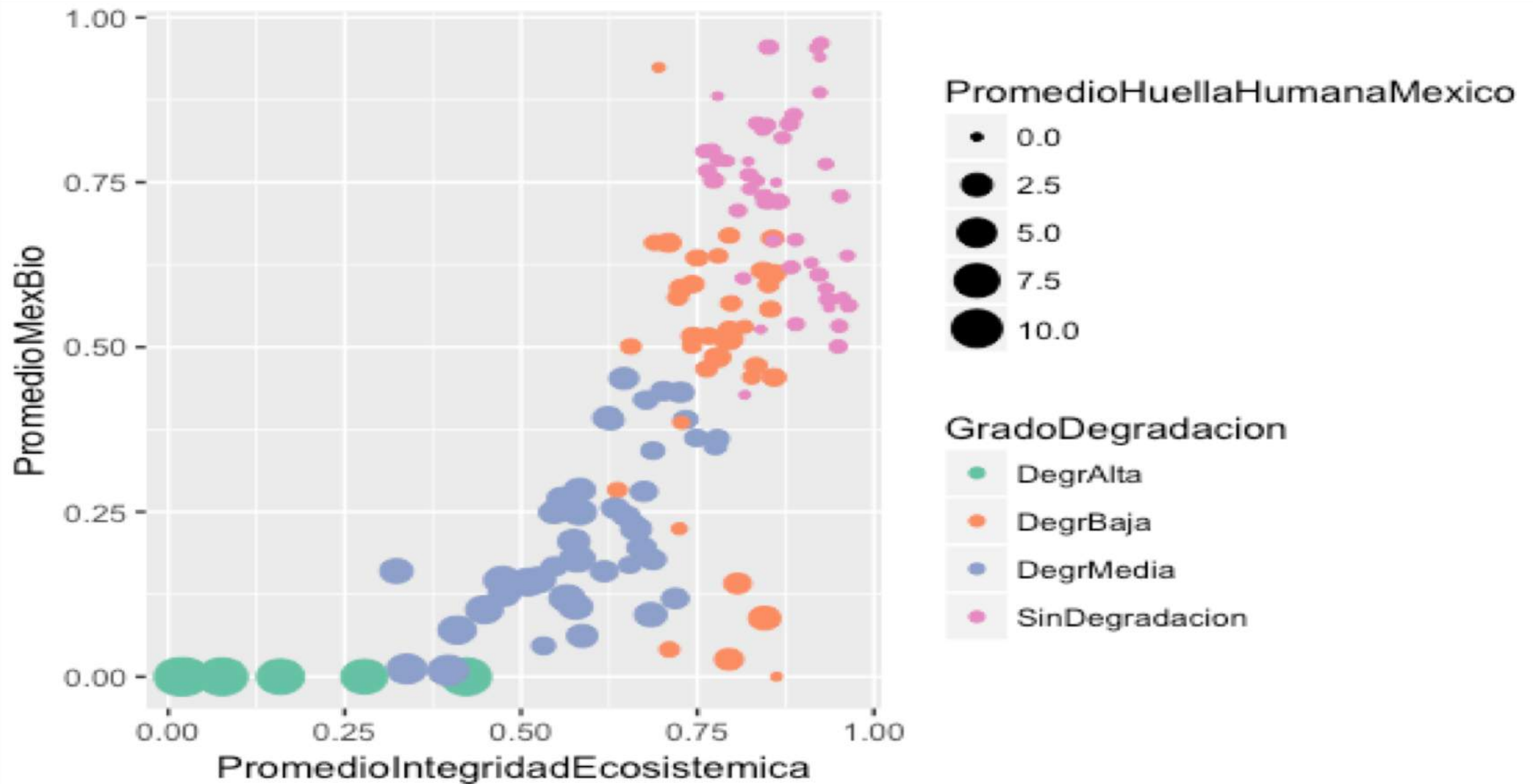




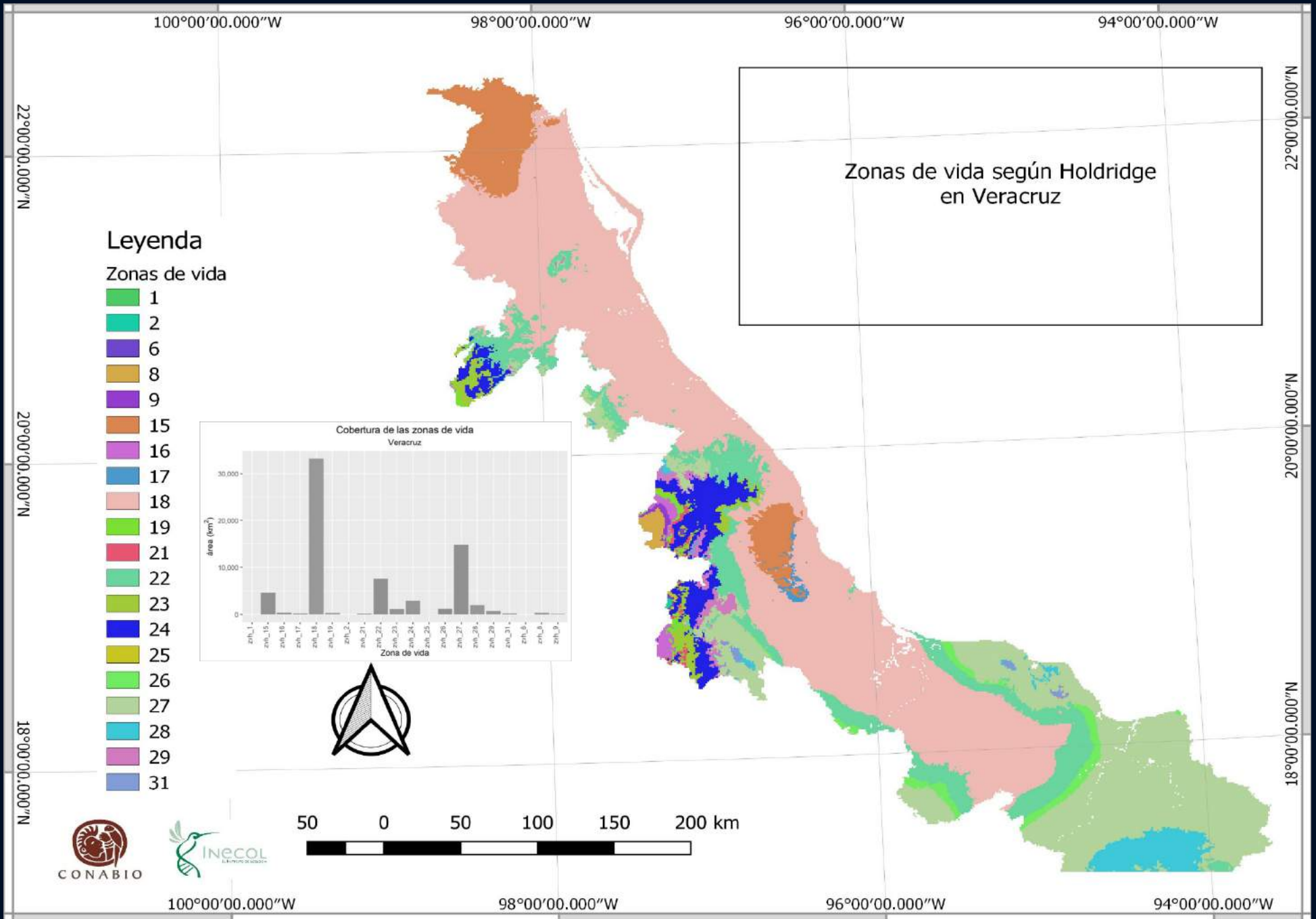
# Integridad Ecosistémica para el año 2004

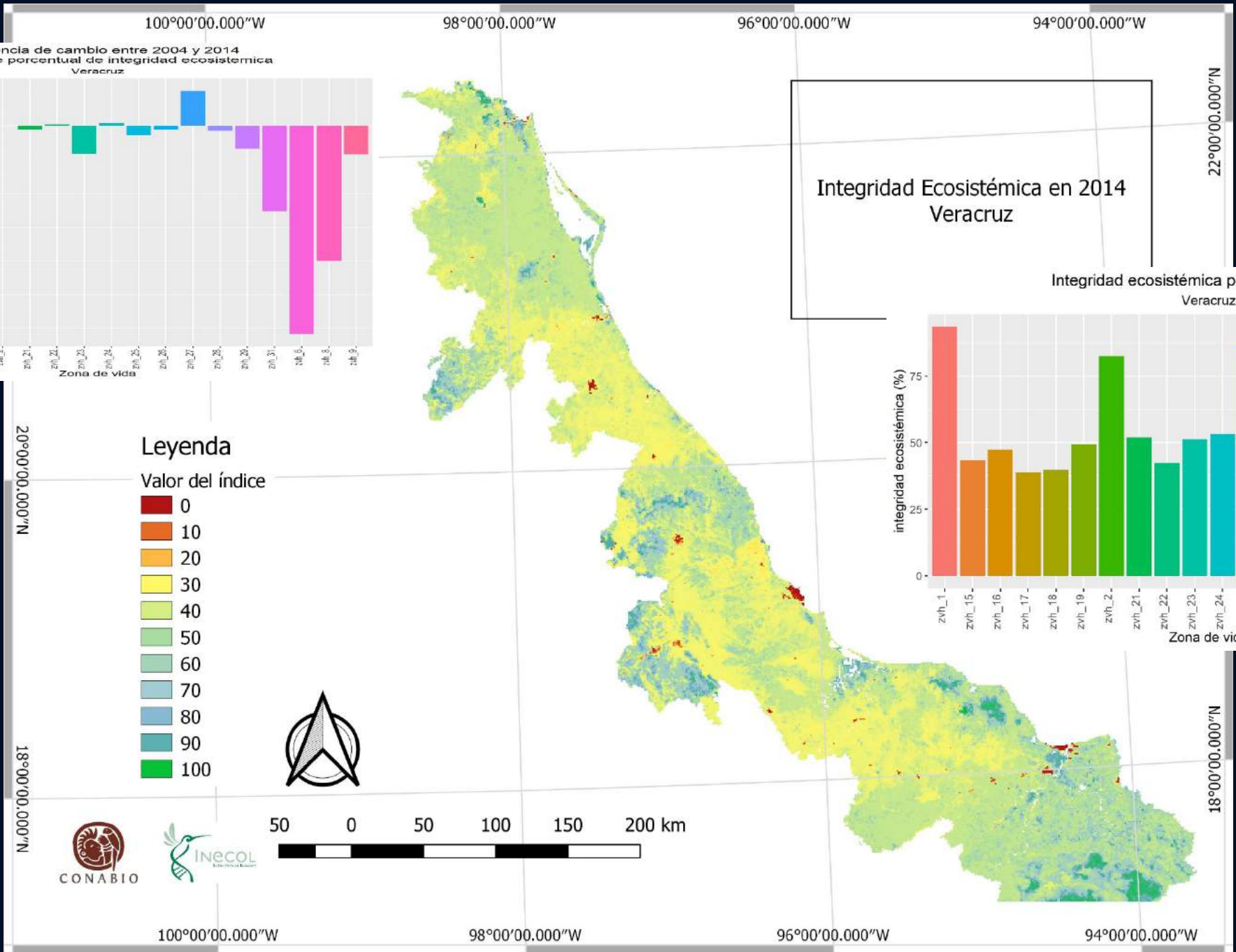


# Comparación de índices

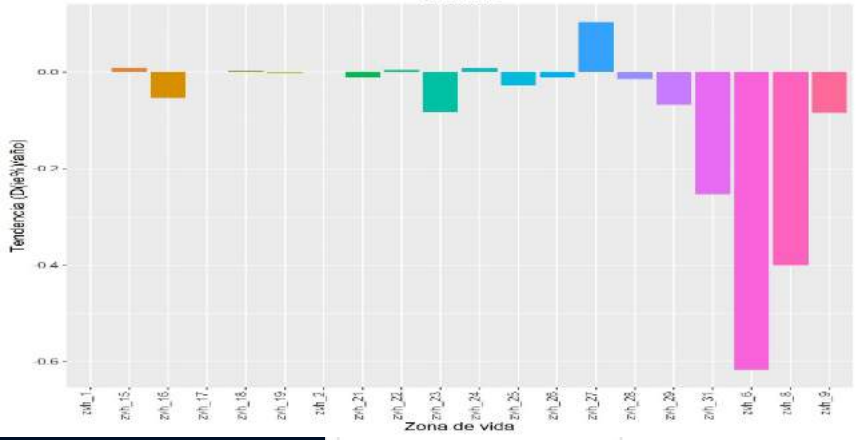






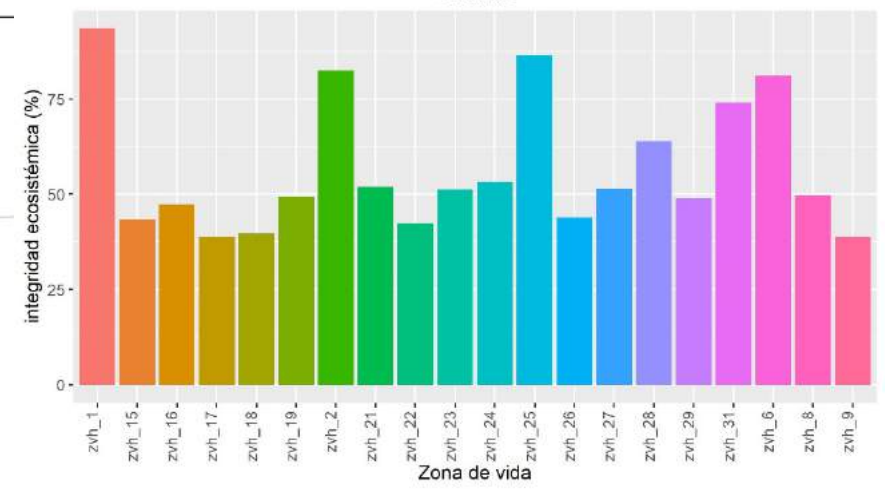


Tendencia de cambio entre 2004 y 2014 en el índice porcentual de integridad ecosistémica Veracruz



Integridad Ecosistémica en 2014 Veracruz

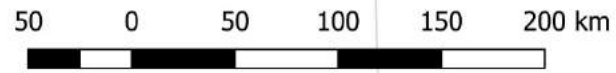
Integridad ecosistémica porcentual en 2014 Veracruz



Leyenda

Valor del índice

- 0
- 10
- 20
- 30
- 40
- 50
- 60
- 70
- 80
- 90
- 100

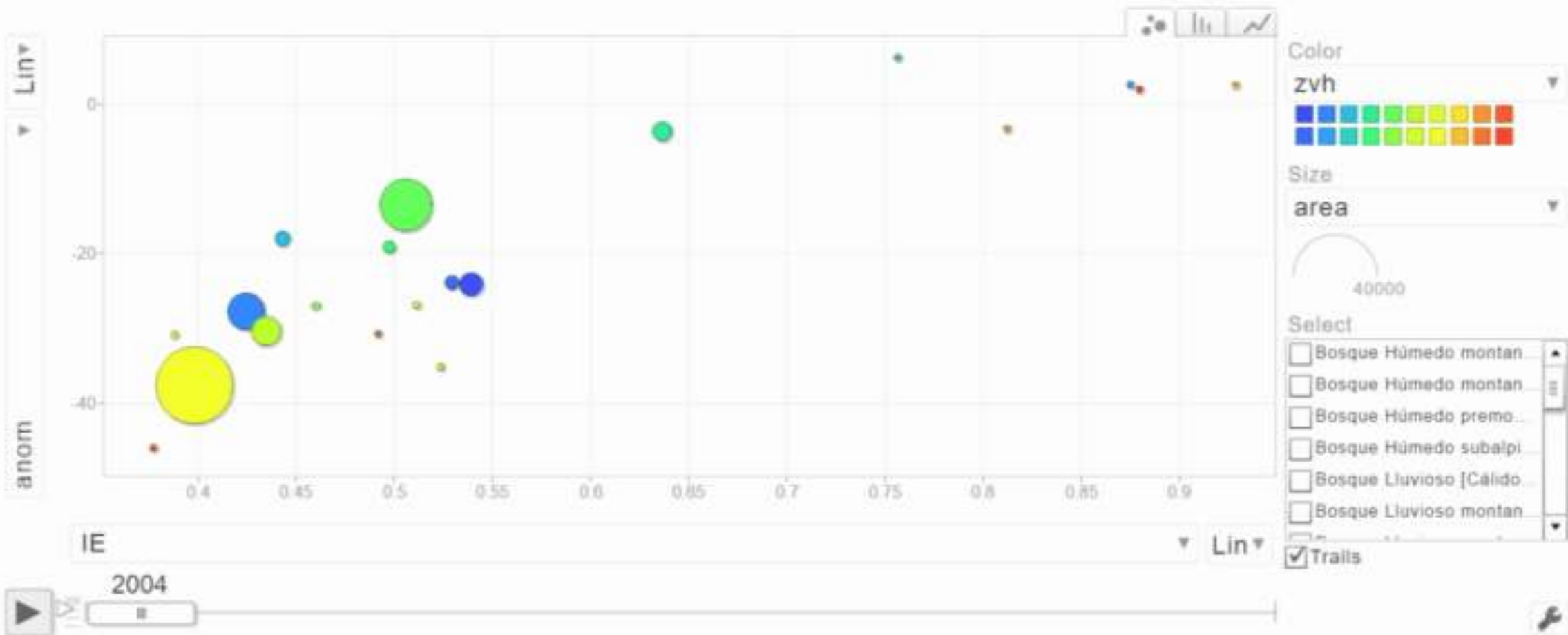


Puedes explorar esto en:  
<https://miequiz.shinyapps.io/Burbujas/>

# Integridad Ecosistémica

Elige la entidad:

Veracruz





# Anuncio Nacional: 1 agosto, 2016

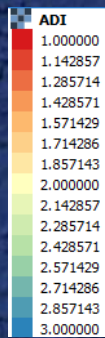


[http://www.biodiversidad.gob.mx/sistema\\_monitoreo](http://www.biodiversidad.gob.mx/sistema_monitoreo)



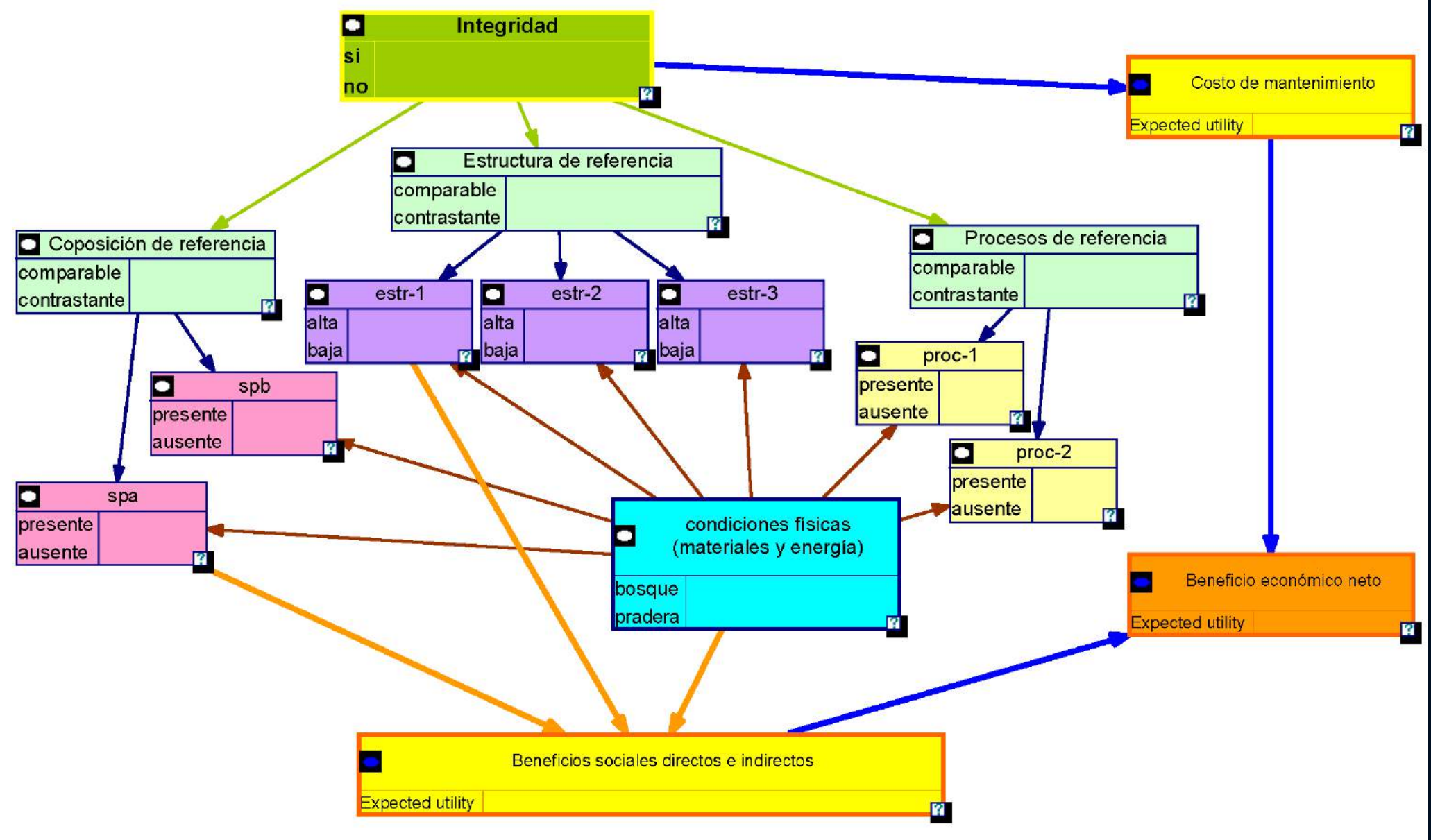


# Índice de diversidad acústica: diurna





# Ecosistemas y valuación social



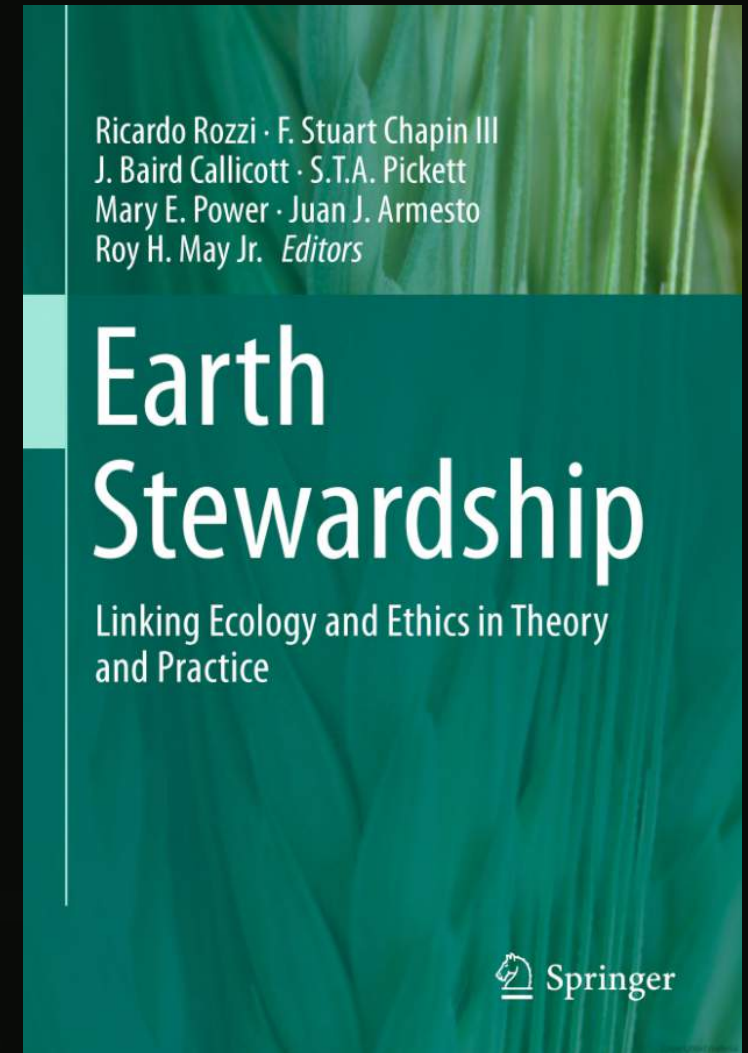
# La integridad: clave para la Sustentabilidad

- **Vincula el entendimiento de los procesos sociales que hacen posible y ventajoso el diseño y adopción de instrumentos que den coherencia a las políticas de desarrollo.**
  - ✓ Adopción de las metas de desarrollo sostenible acordadas en la ONU.
  - ✓ Enfoque en lograr resultados.
  - ✓ Capacidad para buscar un desarrollo cooperativo.
  - ✓ Compromiso con la transparencia.



# Enfoque para el análisis y síntesis

- Adoptar el enfoque de análisis de Coherencia de las Políticas para el Desarrollo.
- Operativizar la gestión ecosistémica mediante los conceptos de integridad ecosistémica y servicios ecosistémicos
- La síntesis entre datos, ciencia y ética cimiento para propiciar la generación de opciones viables de desarrollo sustentable.









Gracias