



# CONCIENCIA AMBIENTAL Y DISPOSICIÓN A PAGAR POR MEJORAR LA BIODIVERSIDAD EN PUERTO RICO

**Héctor Tavárez, Ph.D.**

Catedrático

Economía Agrícola y Sociología Rural

Estación Experimental Agrícola

Universidad de Puerto Rico

18 de julio de 2024

# Introducción y justificación

- Los bosques proveen múltiples beneficios a la sociedad en forma de servicios ecosistémicos, incluyendo la belleza escénica, oportunidades recreativas, secuestro de carbono, control de inundaciones y apoyo a la biodiversidad de especies.
- La biodiversidad es crucial para la sustentabilidad de los ecosistemas forestales.
- Los valores de la comunidad hacia la biodiversidad dependen del compromiso, educación y conciencia ambiental.



# Introducción y justificación

- Estudios previos han documentado el efecto de la conciencia y actitudes ambientales sobre las preferencias por la protección ambiental.
- Sin embargo, faltan estudios que aporten al entendimiento sobre el efecto de la conciencia ambiental sobre la protección a la biodiversidad en regiones fuera de Estados Unidos y Europa.
- En Puerto Rico, las disposiciones ambientales afectan la preferencias y disposición a pagar (DAP) por la preservación de un bosque urbano en San Juan, Puerto Rico.

# Introducción y justificación

- Nos basamos en su investigación para estudiar la DAP por plantas y árboles nativos provenientes de un vivero en un bosque local para mejorar la biodiversidad.
- Preguntas de investigación:
  - ¿Es la mejora en biodiversidad valorada por los residentes de la región oeste de Puerto Rico? ¿Cuán alto es este valor?
  - ¿Cuáles son los factores que afectan el valor de mejorar la biodiversidad?
  - ¿Afecta la conciencia ambiental los valores de mejorar la biodiversidad y, consecuentemente, la viabilidad económica?

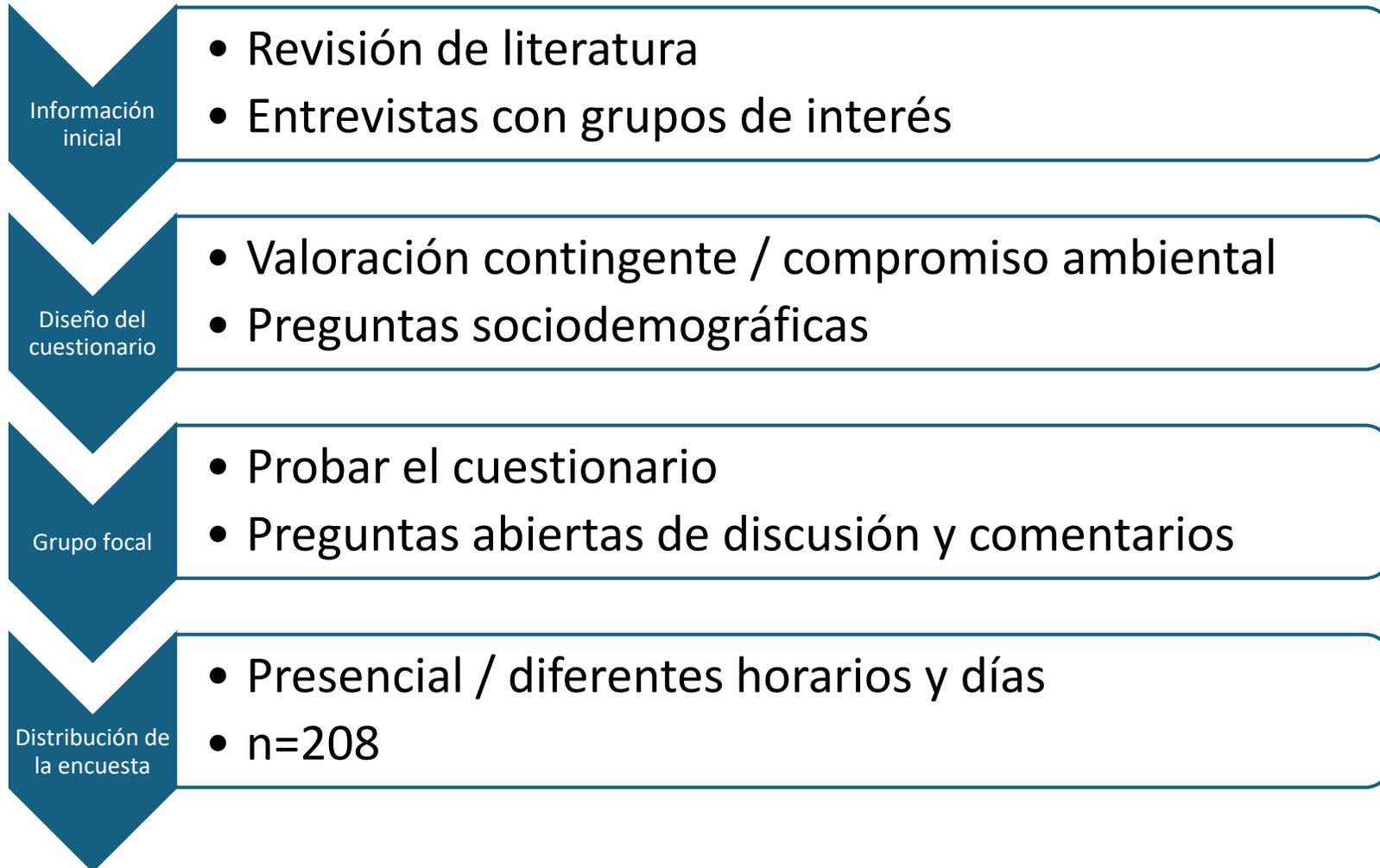


# Objetivos

- Estimar la DAP por aumentar la biodiversidad por medio de plantas y árboles nativos provenientes de un vivero en el Bosque Comunitario Rio Hondo de Puerto Rico.
- Examinar el efecto de la conciencia ambiental sobre la DAP por aumentar la biodiversidad.



# Materiales y métodos



# Materiales y métodos

- Preferencias reveladas vs preferencias declaradas
  - Pros y cons
- ¿Que es la valoracion contingente?
- ¿Por qué utilizamos la valoración contingente?



# Materiales y métodos

Native plants and trees are important factors for biodiversity. Land cover change and other human actions have reduced diversity. Even though there are projects aimed at conserving native plants and trees in Puerto Rico, more could be done to encourage preservation in the long term. The Rio Hondo Community Forest could be used as a nursery to germinate and later transplant some native plant and tree species in support of flora and fauna diversity in the region. Such a project will require an initial investment and labor costs to maintain the native species. The project will only be carried out if more than 50% of the residents are willing to pay support it. All households would pay the same amount.

Assume that increasing biodiversity through native plants and trees from nursery programs in the Rio Hondo Community Forest would cost \$ AMOUNT per year per household. Would you be willing to support a policy that costs this amount per household per year to increase biodiversity in the Rio Hondo Community Forest?

# Materiales y métodos

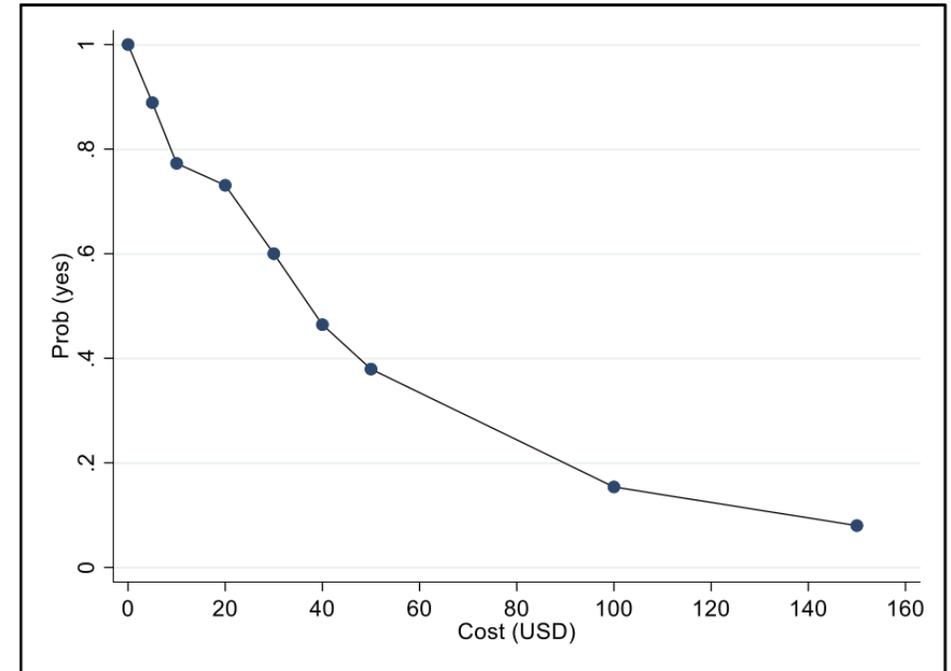
- Modelos econométricos
  - Modelo logit con todas las variables sociodemográficas y variables relacionadas a la conciencia ambiental
  - Modelo logit con procedimiento hacia atrás
  - Modelo logit que combina todas las variables relacionadas a la conciencia ambiental
  - Efectos marginales

$$V_i = \beta_0 + \beta S + \beta_c C$$

$$\text{DAP} = \frac{\beta_0 + \beta \bar{S}}{\beta_c}$$

# Resultados y discusión

- 208 personas completaron la encuesta entre julio y diciembre de 2022.
- Tasa de participación: 85%
- Un alza en la actividad criminal combinada con la pandemia del COVID-19 desalentó un poco la participación en el estudio.
- Los hallazgos indican que la probabilidad de apoyar el proyecto de mejorar la biodiversidad disminuye a medida que el costo aumenta.



# Resultados y discusión

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	-0.474 (1.342)	1.430 (0611)	-0.331 (1.322)
Costo	-0.031 (0.006)***	-0.031 (0.006)***	0.032 (0.006)***
Género	0.354 (0.350)	-	0.273 (0.345)
Edad	0.018 (0.014)	-	0.018 (0.013)
Educación	0.083 (0.271)	-	0.083 (0.270)
Ingreso	0.081 (0.114)	-	0.080 (0.114)
Acceso	-0.176 (0.180)*	-0.157 (0.165)*	-0.209 (0.176)*
Activo	0.938 (0.632)	-	-
Institución	1.526 (1.057)	-	-
Voluntario	1.052 (0.389)***	1.021 (0.340)***	-
Conciencia	-	-	1.340 (0.381)***
CIA	228.60	225.31	226.98
CIB	261.98	238.66	253.68

# Resultados y discusión

Regresiones	Disposición a pagar (\$)	Intervalos de confianza al 95%
Modelo 1	43.99	32.12–57.57
Modelo 2	42.66	32.07–54.61
Modelo 3	42.88	32.49–55.35



# Resultados y discusión

- La DAP en este estudio es menor que la DAP por la preservación de dos bosques urbanos en San Juan. ¿Por qué?
  - Nuestro enfoque fue más reducido (biodiversidad)
  - Manejo del vivero y predio involucra intervención, lo cual pudo haber sido descontado al momento del ejercicio de valoración.



# Resultados y discusión

- Beneficios vs costos

Costos = \$95,000 en un periodo de 5 años (TD=6%)

Beneficios = \$166,000 en un periodo de 5 años (TD=6%)

- Beneficios > Costos

75% mayor

- Costos > beneficios durante el primer año del proyecto

# Agradecimientos

## **USDA-NIFA**

McIntire-Stennis, proyectos 1026720 and WVA00759

## **Estudiantes y colaboradores**

Phillip Bonneaux, Sherly Rivera, Juan Matías, Victor González

# Gracias por su atención

¿Preguntas?

**Héctor Tavárez, Ph.D.**

Email: [hector.tavarez2@upr.edu](mailto:hector.tavarez2@upr.edu)

Página web: [www.hectortavarez.com](http://www.hectortavarez.com)

