

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y FORESTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES



TAREA 5: Análisis SLOSS.

Alumno:

Arismendi Mauricio.

Asignatura:

Modelación Ecológica

Profesor:

Dr. Rodrigo Vargas.

Temuco, 31 de Octubre de 2023

Introducción

En el presente informe, correspondiente a la Tarea 5, se utilizaron herramientas tales como el análisis SLOSS, posterior a un análisis de tipo estadístico descriptivo, para generar recomendaciones para conservación de flora isleña (Isla Robinson Crusoe). Este trabajo está relacionado con la publicación “Does restoration help the conservation of the threatened forest of Robinson Crusoe Island? The impact of forest gap attributes on endemic plant species richness and exotic invasions”, de Vargas *et al.* (2013). Esto se aplicará respondiendo las cuatro preguntas dejadas como Tarea 5 en la asignatura, para posteriormente extraer conclusiones a partir de ellas.

Objetivo General

Generar recomendaciones sobre conservación de especies

Objetivos Específicos

Generar y analizar resultados de Curvas SLOSS

Generar y analizar resultados de estadística descriptiva (estadígrafos para riqueza de especies y tamaños).

1) Considerando ambas bases de datos, genere una tabla de estadística descriptiva de los claros según su condición de invasión Incluya estadígrafos para riqueza de especies y los tamaños considerando medidas de tendencia central y dispersión para cada categoría de claro. Estas categorías se encuentran en la columna "gaptype" de la base de datos: rc_gaps.env, donde: 1= no invadido; 2= tratado [restauración]; 3= invadido por especies exóticas.

Tabla 1: Medidas de tendencia central y de dispersión para Area, respecto a cada tipo de claro.

	Media (m ²)	Mediana (m ²)	Desviación Estándar (m ²)	Varianza (m ²) ²
No Invadido	195.75	152.74	113.19	12812.12
Tratado	244.29	160.22	181.07	32788.67
Invadido	226.62	198.53	150.67	22702.71

Tabla 2: Medidas de tendencia central y de dispersión para la Riqueza, respecto a cada tipo de Claro.

	Media (Nº)	Mediana (Nº)	Desviación Estándar (Nº)	Varianza (Nº) ²
No Invadido	11.27	11.00	5.4	29.20
Tratado	10.35	11.00	4.35	18.99
Invadido	8.62	8	2.3	5.3

Además se calculó índices de Pielou y Shannon-Wiener

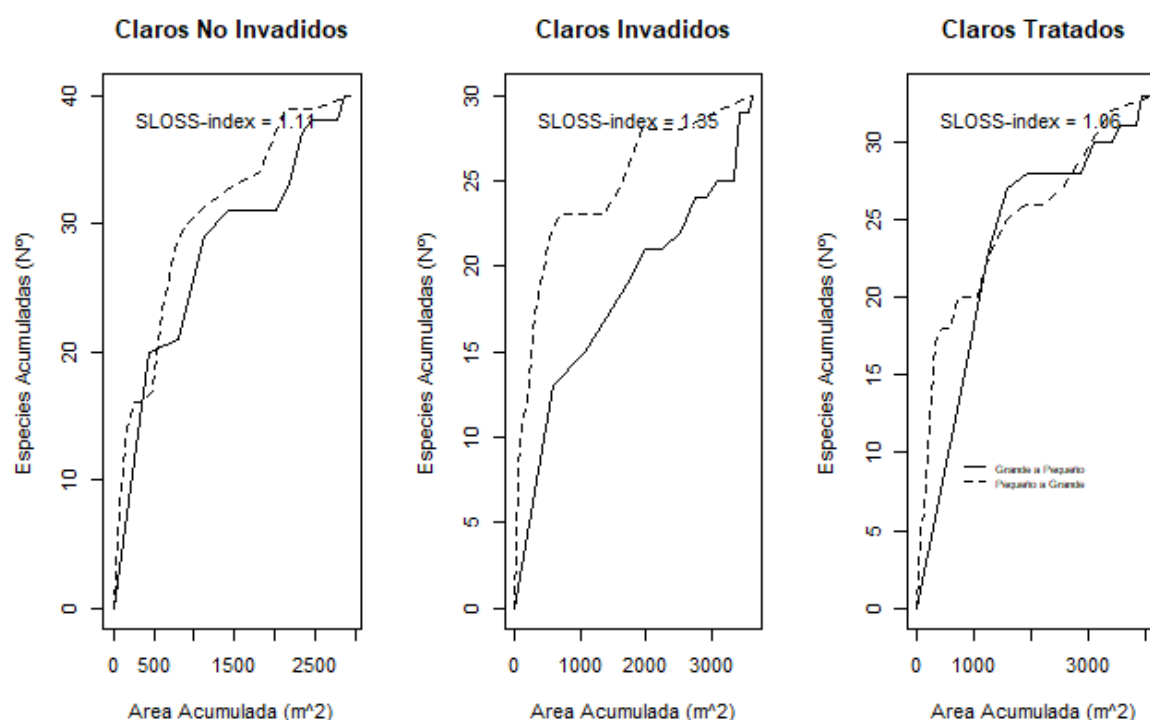
H total = 3.78.

J total = 0.978.

Tabla 3: Índices de Shannon-Wiener (H) y Pielou (J), para cada Claro.

	H	J
No Invasido	2.59	0.9595
Tratado	2.74	0.9698
Invasido	2.74	0.9884

2) Genere curvas "SLOSS" y gráficas de manera separada para claros (a) no invadidos, (b) invadidos y (c) tratados.



3) Comente los gráficos considerando el índice SLOSS.

Según índice SLOSS, los claros invadidos pequeños son los más importantes a tratar, PERO surgen además otros problemas al aventurarnos en dar ese diagnóstico, como: tiempo que necesitarían los trabajadores, distancia entre esos claros, y el tiempo que les conllevaría subsecuentemente el visitar cada uno de ellos. Por ende, aventurarse a dar un diagnóstico como este, conlleva también el gestionar desde un punto de vista operativo, o sea, el facultar también a las trabajadores quienes, al fin y al cabo, harán el trabajo "sucio". De la misma manera, los demás tipos de claros arrojan el mismo diagnóstico (si sólo nos basaremos en el índice SLOSS).

4) Genere recomendaciones para la conservación de la flora isleña en base a sus resultados. Considere las fortalezas y limitaciones del análisis generado.

Como se dijo anteriormente, la recomendación para la conservación de la flora isleña, sería precisamente poniendo énfasis en los claros pequeños, pero si consideramos las limitaciones del análisis generado, esto tendría consecuencias (tiempo usado en mano de obra, costos en combustible, etc) que deberían ser subsanados para llevar a cabo la conservación óptima. Aquí entran en juego varias variables, desde la gestión, hasta ya elementos de índole filosóficos y de conducción del país. Si se es capaz de instaurar en trabajadores (por ejemplo), y en la población la necesidad e importancia de la conservación del medio ambiente en la Isla Robinson Crusoe, se podrían llevar a buen término estos ejercicios que podrían tener un gran impacto en la vida real.

Conclusiones

Las curvas SLOSS demostraron ser un modelo eficaz para generar recomendaciones sobre la conservación de especies, pese a las falencias que posee todo modelo. Además se logró generar y analizar resultados a partir de Curvas SLOSS, y se logró generar y analizar también resultados de estadística descriptiva para riqueza de especies, índice de Pielou e índice de Shannon-Wiener para medir equidad y diversidad respectivamente, cuyos resultados fueron una alta equidad total y en cada una de los claros, constatando además una alta diversidad total (superior a 3), según índice de Shannon-Wiener, la cual se redujo para cada claro por separado. Notar que ambos índices tienen la falencia de que el área (y por ende, el número de especies y abundancia), son diferentes para cada tipo de claro, por ende se generarán inconsistencias.

Bibliografía

Vargas, R. Gärtner, S. Alvarez, M. Hagen, E. Reif, A. (2013). Does restoration help the conservation of the threatened forest of Robinson Crusoe Island? The impact of forest gap attributes on endemic plant species richness and exotic invasions. Biodiversity and Conservation. Springer.