

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y MEDIOAMBIENTE



## **Tarea 7: Ordenación NMDS**

### **Analizando datos multivariados**

**Alumno:**

Mauricio Nicolás Arismendi Aedo.

**Profesor:**

Rodrigo Vargas Gaete.

**Carrera:**

Ingeniería en Recursos Naturales.

**Asignatura:**

Modelación Ecológica.

**Temuco, 10 de Noviembre de 2023**

## Introducción

Se utilizó la base de datos “dune” que está en el paquete “vegan”. Este dataframe es la composición florística en zonas de dunas muestreadas en 20 sitios de Holanda.

Para abordar el presente trabajo, se analizó la cantidad de especies (30) categorizadas según su cobertura en clases. Además se utilizó la información respecto a las características ambientales asociadas a cada parcela que se encuentran en “dune.env”. Se generó estadística descriptiva, ordenación NMDS con datos florísticos, viendo las variables ambientales correlacionadas y se generó un segundo diagrama para representar las parcelas y especies, incluyendo las isolíneas vistas en clase.

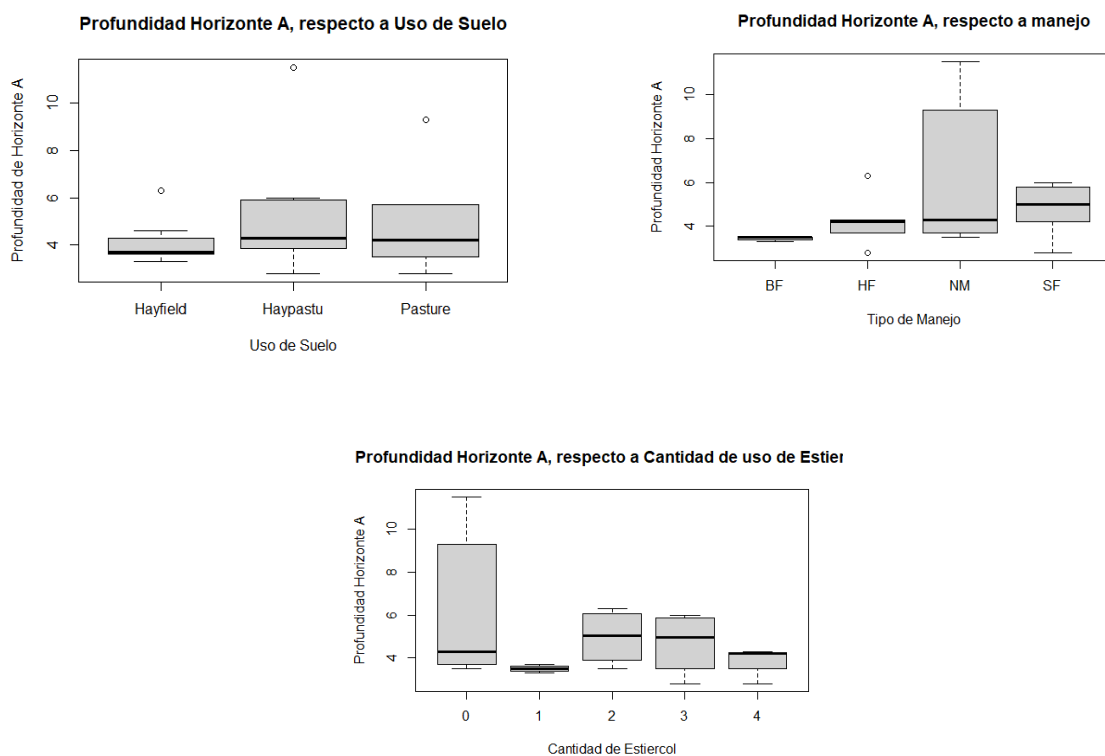
## Preguntas

(a) Genere estadística descriptiva de los datos ambientales, entregue gráficos coherentes y describa a partir de los datos los sitios de estudio.

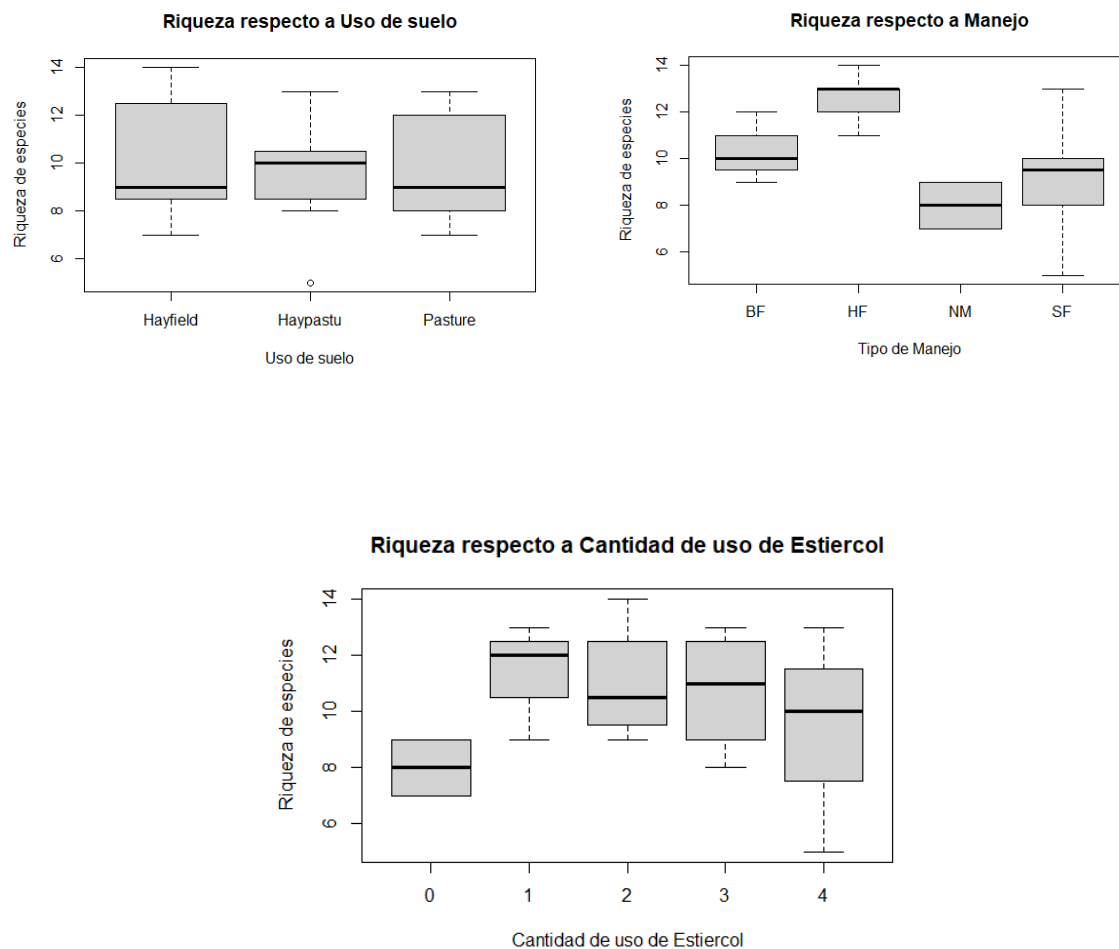
Se realizó estadística descriptiva, la cual se puede hallar en las próximas líneas, donde: Gráficas de caja y bigotes (información de medias y cuantiles) 1, 2 y 3, se ilustran: Profundidad de Horizonte A, respecto a Uso de Suelo. Respecto a Manejo y respecto a uso de estiércol.

Posteriormente, se realizó la misma estadística descriptiva, pero para Riqueza.

**Gráficas 1, 2 y 3:** Profundidad de Horizonte A, respecto a Uso de Suelo, Tipo de Manejo y Cantidad de Estiércol (desde 0 a 4, ordenado en clases).

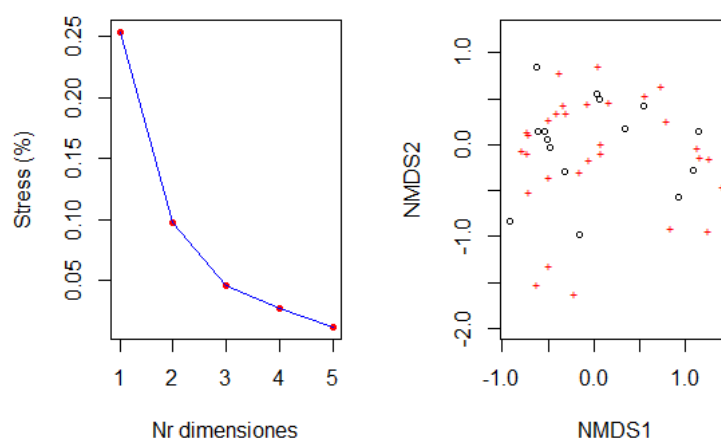


**Gráficas 4,5 y 6:** Riqueza respecto a tipo de Uso de Suelo, Tipo de Manejo y Cantidad de uso de Estiércol.

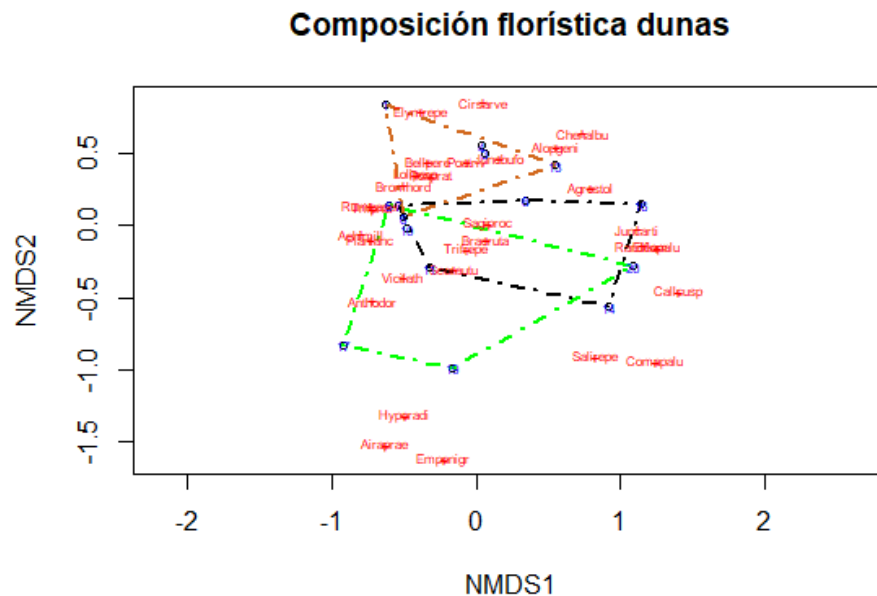


(b) Considerando lo visto en clases, realice una ordenación NMDS con los datos florísticos (presente diagrama que incluya el Stress dentro de la figura).

Gráfico 7 y 8, presenta a la izquierda el gráfico de Stress, y a la derecha, el gráfico de ordenación NMDS, con los datos florísticos. Le habría puesto nombres, pero quedaban horribles.

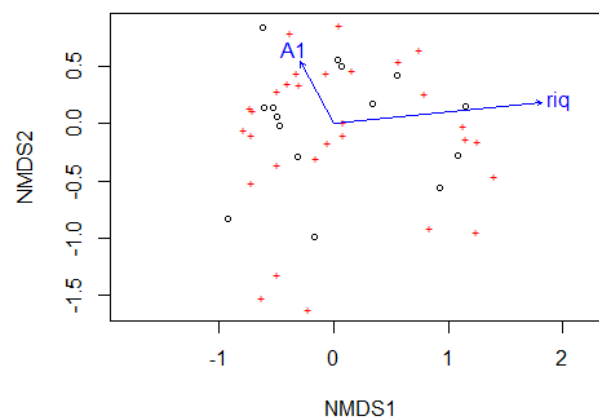


No entendí bien que querían con esto, pero ahí va el gráfico de Composición Florística con nombres y agrupada en color chocolate: Pastos de heno, negro: Pastizales, y en verde: campos de heno. Se puede observar “al ojo” la biodiversidad de especies entre cada uno de los tipos de Pasto.



(d) Genere un segundo diagrama que represente las parcelas y especies, incluyendo iso-líneas de alguna variable ambiental, incluyendo algún indicador que agrupe la variable que a su juicio influencia mayormente la variación florística en estas dunas.

Composición Florística con prueba de ajuste, en este caso, para esta prueba bidimensional de este análisis de escalamiento multidimensional no métrico, se puede ver en la gráfica de más abajo. Las variables más importantes, serían las del Tipo de Manejo.



(e) Finalmente, refiérase a cómo el método de ordenación generado le ha permitido visualizar algún patrón no observado a través de estadística descriptiva u otro.

El método de ordenación generado por Non-metric Multidimensional Scaling permite evaluar precisamente esos patrones que no pueden ser observados por estadística descriptiva, ya que, ésta última sólo se basa en pocas variables para evaluarlas, con lo que se debe hacer evaluaciones uno a uno, que por lo demás, no permiten ver todo el panorama. Aún así, creo que lo hice mal, ya que evalué sólo dos criterios, pero tengo sueño y son las 5 AM.