

# **PREDICCIÓN DE INTERVENCIONES EN PLAYAS ESPAÑOLAS MEDIANTE ÁRBOLES DE DECISIÓN**

## ***FORECASTING INTERVENTIONS ON SPANISH BEACHES THROUGH DECISION TREES***

Íñigo L. Ansorena

Universidad Internacional de La Rioja, España; <ilopezans@gmail.com>.

Recibido en 17/7/2024.

Aceptado en 22/4/2025.

---

Material Complementario:

Apéndice I. Base de datos. Fuente: MITECO (2018);

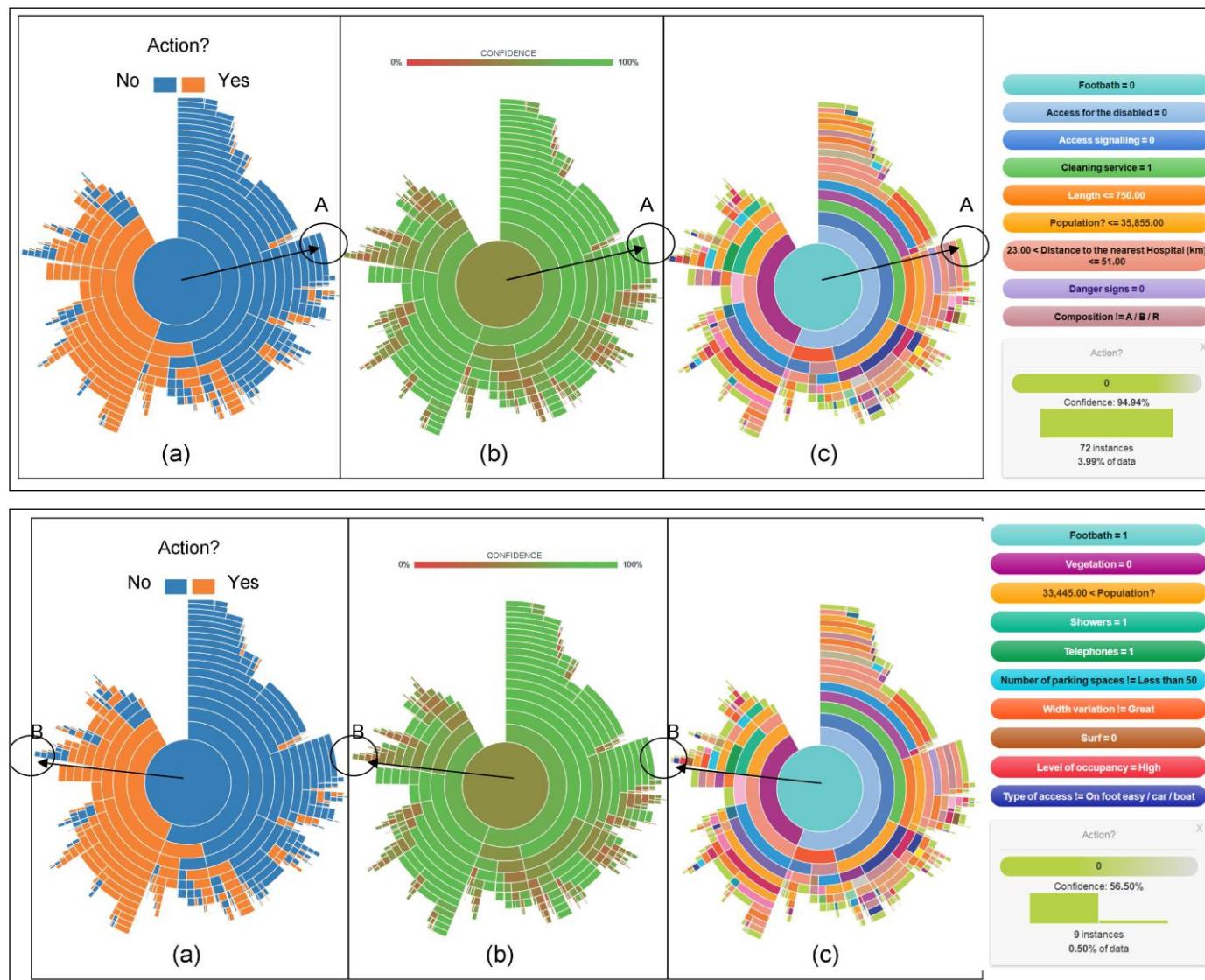
Apéndice II. Dos ejemplos de representación en forma de diagrama solar. Escenario A y escenario B;

Apéndice III. Importancia de los campos.

## Apéndice I. Base de datos. Fuente: MITECO (2018)

Name	Count	Missing	Errors	Histogram	Name	Count	Missing	Errors	Histogram
Island?	3,547	0	0		Toilets	3,547	0	0	
Population?	3,547	0	0		Footbath	2,916	631	0	
Length	3,547	0	0		Showers	3,547	0	0	
Width variation	1,774	1,773	0		Telephones	3,547	0	0	
Level of occupancy	3,547	0	0		Trash bin	3,547	0	0	
Degree of urbanization	3,547	0	0		Cleaning service	3,547	0	0	
Seafront promenade	3,547	0	0		Umbrella rental	3,547	0	0	
Type of sand	3,046	501	0		Hammock rental	3,547	0	0	
Vegetation	3,547	0	0		Nautical rental	3,547	0	0	
Anchorage area	3,536	11	0		Tourist Office	3,547	0	0	
<b>First step: Clean data</b>									
Nudism	3,542	5	0		Food establishment	3,547	0	0	
Action?	1,805	1,742	0		Drinking establishment	3,547	0	0	
Blue flag	3,547	0	0		Children's area	3,547	0	0	
Help and Rescue	3,511	36	0		Sports area	3,547	0	0	
Danger signs	3,502	45	0		Nautical Club	3,547	0	0	
Type of access	3,547	0	0		Diving	3,547	0	0	
Access signalling	3,490	57	0		Surf	3,547	0	0	
Access for the disabled	3,495	52	0		Distance to the nearest marina (km)	3,079	468	0	
Bus	3,531	16	0		Distance to the nearest Hospital (...)	3,455	92	0	

**Apéndice II.** Dos ejemplos de representación en forma de diagrama solar. Escenario A y escenario B



## **Apéndice III. Importancia de los campos**

Data distribution:

0: 52.74% (952 instances)  
1: 47.26% (853 instances)

Predicted distribution:

0: 58.12% (1049 instances)  
1: 41.88% (756 instances)

### **Importancia de los campos:**

1. Lavapiés: 17,54%
2. Población del municipio: 11,92%
3. Acceso para discapacitados: 9,01%
4. Distancia al hospital más cercano (km): 8,15%
5. Señalización de acceso: 6,97%
6. Longitud de la playa: 5,21%
7. Vegetación: 5,05%
8. Distancia al puerto deportivo más cercano (km): 4,41%
9. Autobús: 4,22%
10. Servicio de limpieza: 3,72%
11. Variación de la anchura de la playa: 2,75%
12. Tipo de arena: 2,45%
13. Nudismo: 2,37%
14. Tipo de acceso: 2,33%
15. Composición: 2,19%
16. Duchas: 1,94%
17. Ayuda y rescate: 1,48%
18. Grado de urbanización: 1,34%
19. Número de plazas de aparcamiento: 1,15%
20. Teléfonos: 0,92%
21. Establecimiento de bebidas: 0,66%
22. Aparcamiento (existencia de zona de estacionamiento): 0,66%
23. Zona protegida: 0,63%
24. Paseo marítimo: 0,47%
25. Señales de peligro: 0,42%
26. Nivel de ocupación: 0,34%
27. Oficina de turismo: 0,33%
28. Papelera: 0,22%
29. Club náutico: 0,20%
30. Surf: 0,19%
31. ¿Isla?: 0,18%
32. Aseos: 0,15%
33. Zona de anclaje: 0,12%
34. Área de deportes: 0,11%
35. Buceo: 0,09%
36. Establecimiento de alimentación: 0,08%
37. Zona infantil: 0,03%