

Práctica de Evaluación Módulo2: Matrices, factores y *dataframes*.

Contexto:

Eres analista de datos en una organización de investigación pesquera. Tu tarea es usar R para organizar y analizar datos de capturas, técnicas de pesca y mareas.

Parte 1: Trabajo con Matrices

1.1 Creación de matriz de capturas

Se capturaron los siguientes peces en dos regiones (Norte y Sur):

- **Merluza:** 25 en el norte, 30 en el sur
- **Jurel:** 18 en el norte, 22 en el sur
- **Lenguado:** 12 en el norte, 15 en el sur

Instrucciones:

1. Crea los vectores correspondientes a cada especie.
2. Combina todos los datos en un vector llamado `capturas`.
3. Crea una matriz `pesca_matrix` con 3 filas (una por especie), colocando los datos por filas (`byrow = TRUE`).
4. Nombra las filas con los nombres de las especies y las columnas como `"Norte"` y `"Sur"`.

```
# Escribe aquí tu código
```

1.2 Cálculo de totales

1. Calcula el total de capturas por especie (`rowSums`).
2. Añade este total como una nueva columna en `pesca_matrix`.
3. Llama a la nueva matriz `pesca_completa`.

```
# Escribe aquí tu código
```

1.3 Nueva jornada de pesca

Se llevó a cabo una nueva jornada de pesca con los siguientes datos:

- **Merluza:** 28 en el norte, 32 en el sur
- **Jurel:** 20 en el norte, 25 en el sur
- **Lenguado:** 13 en el norte, 18 en el sur

Realiza lo siguiente:

1. Crea una nueva matriz `pesca_j2` con estos datos.
2. Une las dos matrices (`rbind`) y guarda el resultado en `todas_las_jornadas` .
3. Calcula las capturas totales por región (`colSums`).

```
# Escribe aquí tu código
```

1.4 Estimación de ingresos

Cada especie tiene el siguiente precio (€) por región:

Especie	Norte	Sur
Merluza	10	12
Jurel	8	9
Lenguado	14	15

1. Crea una matriz de precios llamada `precios` .
2. Calcula la matriz de ingresos de la **primera jornada** (`pesca_matrix * precios`) y guárdala como `ingresos_j1` .
3. Calcula el ingreso medio en la región norte.

```
# Escribe aquí tu código
```

Parte 2: Factores en técnicas de pesca

2.1 Factores nominales

Tienes los siguientes artes de pesca utilizadas por 5 barcos:

```
artes <- c("arrastre", "cerco", "cerco", "volanta", "enmalle")
```

1. Convierte `artes` en un **factor nominal** llamado `factor_artes`.
2. Usa `summary()` para ver el conteo de cada tipo de red.

```
# Escribe aquí tu código
```

2.2 Factores ordinales – Eficiencia pesquera

Se evaluó la eficiencia de 5 pescadores:

```
eficiencia <- c("media", "baja", "baja", "media", "alta")
```

1. Convierte `eficiencia` en un factor **ordenado** llamado `factor_eficiencia`.
2. Compara el rendimiento del pescador 2 con el 5 usando operadores lógicos (`>` o `<`).
3. ¿Quién tiene mayor eficiencia?

```
# Escribe aquí tu código
```

Parte 3: Análisis con *data frames*

3.1 Creación de data frame

Se registraron los siguientes datos de 5 mareas:

- **Marea:** "Hoja 1", "Hoja 2", "Hoja 3", "Hoja 4", "Hoja 5".
- **Barcos:** "Barco A", "Barco B", "Barco C", "Barco D", "Barco E"
- **Arte:** "Arrastre", "Cerco", "Palangre", "Arrastre", "Cerco"
- **Kg desembarcados:** 1500, 2200, 1100, 1800, 2500
- **Zona FAO:** "27.8.b", "27.9.a", "27.10.b", "27.8.b", "27.9.a"
- **Inspección:** TRUE, FALSE, TRUE, FALSE, TRUE

Realiza lo siguiente:

1. Crea los vectores necesarios.
2. Combínalos en un *data frame* llamado `mareas_df`.
3. Usa `str()` y `summary()` para explorar la estructura.

```
# Escribe aquí tu código
```

3.2 Filtrado de datos

1. Extrae del `mareas_df` solo las mareas inspeccionadas.
2. Calcula el promedio de kilogramos desembarcados de esas mareas.
3. ¿Qué arte de pesca se usó más en mareas inspeccionadas?

```
# Escribe aquí tu código
```

Importante: Asegúrate de comentar el código y explicar brevemente cada paso.