

Desempeño predictivo con: **metrica**



Basico

metrica es una recopilacion de mas de 80 funciones diseñadas para evaluar cuantitativa y visualmente el desempeño predictivo de regresiones (continuos) y clasificaciones (categoricos) en modelos de simulacion y prediccion (e.g., APSIM, DSSAT, DNDC, Aprendizaje automatico supervisado).

Usando las funciones

Hay dos argumentos básicos comunes a todas las funciones métricas: (i) obs (O; observado, también conocido como real, medido, verdad, objetivo, etiqueta), y (ii) valores pred (P; predicho, también conocido como valores simulados, ajustados, modelados, estimados).

Los argumentos opcionales incluyen datos que permiten llamar a un marco de datos existente que contiene vectores observados y predichos, y tidy, que controla el tipo de salida como una lista (tidy = FALSE) o como data.frame (tidy = TRUE).

Instalación

```
install.packages("metrica")
```

Puedes instalar la versión en desarrollo desde [GitHub](#) con:

```
#install.packages("devtools")  
devtools::install_github("adriancorrendo/metrica")
```

Conjuntos de datos nativos

El **paquete metrica** viene con cuatro conjuntos de datos de ejemplo de variables continuas (regresión) del software APSIM

- **Wheat**: 137 datos de Nitrógeno en grano en trigo.
- **Barley**: 69 datos de número de granos en cebada.
- **Sorghum**: 36 datos de número de granos en sorgo.
- **Chickpea**: 39 datos de biomasa aérea seca en garbanzo.

Además, **metrica** También provee dos conjuntos de datos de variables categoricas (clasificación):

- **land_cover**: conjunto de datos binario de tipo de uso del suelo usando imágenes satelitales. Valor: 1 = vegetación, 0 = otro tipo de uso del suelo.
- **maize_phenology**: conjunto de datos de fenología en maíz (*Zea mays* L.) (16 etapas de Desarrollo del cultivo).

Revisá la documentación de **metrica** para encontrar todas las métricas de desempeño de modelos y sus detalles [metrica](#)

Regresión

```
R2(data = wheat, obs = obs, pred=pred, tidy = TRUE)  
#> R2  
#> [1] 0.8455538
```

```
RMSE(data = wheat, obs = obs, pred = pred)  
#> $RMSE  
#> [1] 1.666441
```

```
KGE(data = wheat, obs = obs, pred = pred)  
#> $KGE  
#> [1] 0.9106471
```

Usuarios tambien pueden calcular **todos (por defecto) o solo una lista de métricas seleccionadas** a la vez usando **metrics_summary()**:

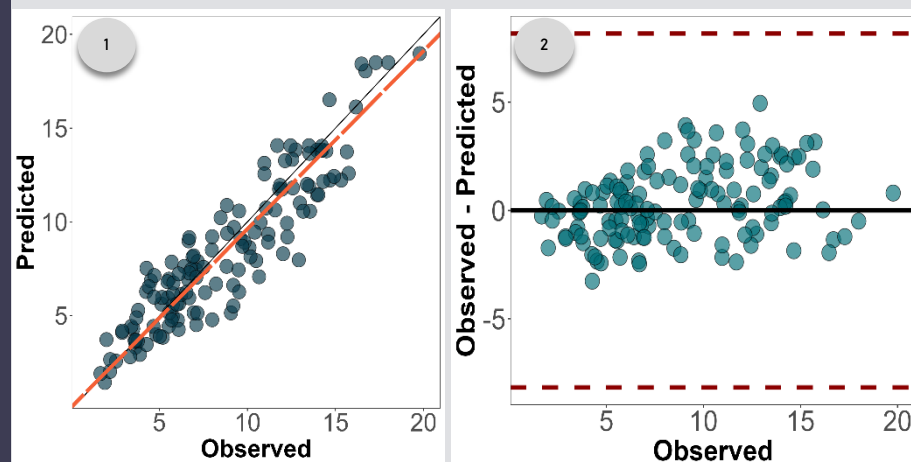
```
sel_r_metrics <- c("R2", "MBE", "RMSE", "RSR", "NSE",  
"KGE", "CCC")
```

```
metrics_summary(data = wheat,  
  obs = obs,  
  pred = pred,  
  type = "regression",  
  metrics_list = sel_r_metrics)
```

Graficas

```
1. scatter_plot(data = wheat,  
  obs = obs, pred = pred)
```

```
2. bland_altman_plot(data = wheat,  
  obs = obs, pred = pred)
```



Clasificación

```
accuracy(data=maize_phenology, obs=actual, pred=predicted)  
#> $accuracy  
#> [1] 0.8834951
```

```
precision(data=maize_phenology, obs=actual, pred=predicted)  
#> $precision  
#> [1] 0.8335108
```

```
recall(data = maize_phenology, obs=actual, pred=predicted)  
#> $recall  
#> [1] 0.8405168
```

Para clasificacion, los usuarios tambien puede, aplicar la funcion **metrics_summary()** para obtener multiples métricas a la vez

```
sel_c_metrics <- c("accuracy", "precision", "recall",  
"fscore")
```

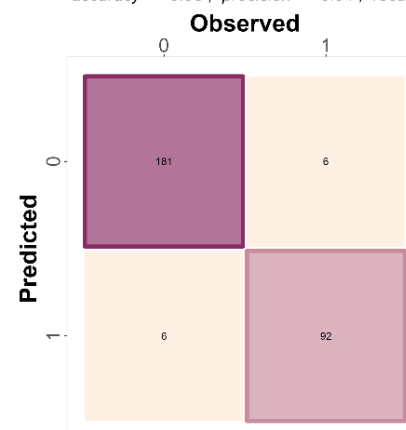
```
metrics_summary(data = landcover,  
  obs = actual, pred = predicted,  
  type = "classification",  
  metrics_list = sel_c_metrics,  
  pos_level = 1)
```

Matriz de confusión

```
confusion_matrix(data = .,  
  obs = labels, pred = predictions,  
  plot = TRUE,  
  unit="count")
```

Binomial case

Performance metrics:
accuracy = 0.96 ; precision = 0.94 ; recall = 0.94 .



Multinomial case

Performance metrics:
accuracy = 0.43 ; precision = 0.43 ; recall = 0.43 .

