**Maestría en Ciencia y Análisis de Datos- Universidad Mayor de San Andrés**

**Machine learning y Deep learning**

NOMBRE:

INFORMACION DE CONTACTO:

Correo electrónico:

Número de teléfono celular (opcional):

La práctica tiene un valor de 30 puntos. Utilice una semilla igual a **248.**

**PRACTICA 1**

**Ajuste los hiperparametros del modelo de machine learning prophet (MLP), compare los resultados y escoja el mejor modelo MLP:**

1. Haga una partición de datos de 87.5% en la muestra de entrenamiento para dejar como hold-out los datos de 2024 y entrenar el modelo con datos hasta 2023 (5 puntos)
2. Entrene dos modelos prophet con los siguientes hiperparametros (5 puntos):

modelo\_profeta\_chp20 <- prophet(train, n.changepoints = 20)

modelo\_profeta\_chp05 <- prophet(train, n.changepoints = 5)

1. Compare los modelos MLP utilizando el error cuadrático medio (ECM) y el error absoluto medio (EAM) de las predicciones, ¿cuál modelo tiene el menor ECM y EAM? (5 puntos)

**Entrene bosques aleatorios y máquinas de soporte vectorial para predecir casos de enfermedades cardiacas. Utilice una partición de datos con 70% de datos en la muestra de entrenamiento.**

1. Entrene un modelo SVM con función de base radial (5 puntos):

modelo\_svm <- svm(x = X\_train,

y = as.factor(y\_train),

kernel = "radial",

random\_state = semilla,

probability = TRUE)

1. Entrene un modelo de bosques aleatorios con 100 árboles (5 puntos):

bosque\_aleatorio <- randomForest(x = X\_train,

ntree = 100,

y = as.factor(y\_train),

random\_state = semilla)

1. Compare la exactitud (accuracy) de los modelos SVM y de bosques aleatorios, ¿cuál modelo tiene la mayor exactitud (accuracy)? (5 puntos)