



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROYECTO FINAL DE MACHINE LEARNING

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
- **Código del Programa de Formación:** 228118
- **Nombre del Proyecto:** 2417781 - Desarrollo de software como recurso para la gestión de información de las organizaciones en el contexto de la innovación, transformación digital y en el marco de políticas y requisitos de la empresa.
- **Fase del Proyecto:** Evaluación
- **Actividad de Proyecto:** Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del software
- **Competencia:** Construcción del software
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Codificar la solución que cumpla con el diseño establecido.

2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Realizar un modelo de regresión lineal y de clasificación que permita determinar los elementos requeridos para cada cultivo de conformidad a la información entregada por Corantioquia para la gestión de suelos:

ENTENDIMIENTO DEL NEGOCIO:

La agricultura de precisión es una de las técnicas del agro que se encuentra en auge en el valle de aburra; debido a que ayuda a los agricultores a tomar decisiones informadas sobre la estrategia agrícola. A continuación, se socializa un conjunto de datos que permitiría a los agricultores construir un modelo predictivo para recomendar los cultivos más adecuados para crecer en una granja en particular en función de varios parámetros:

Etiquetas de información

- N- relación del contenido de nitrógeno en el suelo
- P- relación de contenido de fósforo en el suelo
- K- relación del contenido de potasio en el suelo
- temperatura- temperatura en grados Celsius
- humedad - humedad relativa en %
- ph- valor de ph del suelo
- precipitacion - precipitación en mm



Entregables:

1. Script de Python con el proceso desarrollado para el Machine learning
2. Aplicación de machine learning desplegada

3. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- 1 McKinsey Global Institute. (2018). *Notes from the AI frontier: Insights from hundreds of use cases*. Recuperado el 22 de marzo de 2023, de <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning#>
- 2 Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction*. Springer Science & Business Media.
- 3 Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT press.
- 4 James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning*. Springer.
- 5 Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
- 6 Shmueli, G. (2010). *To explain or to predict?*. *Statistical science*, 25(3), 289-310.
- 7 Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). *Machine learning: trends, perspectives, and prospects*. *science*, 349(6245), 255-260.
- 8 Kelleher, J. D., Tierney, B., & Tierney, B. (2018). *Data science an introduction*. CRC Press.
- 9 LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). *Deep learning*. *nature*, 521(7553), 436-444.
- 10 VanderPlas, J. (2016). *Python data science handbook: Essential tools for working with data*. O'Reilly Media, Inc.
- 11 Hastie, T., Tibshirani, R., & Wainwright, M. (2015). *Statistical learning with sparsity: the lasso and generalizations*. CRC Press.

4. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|------------|-------------------|------------|-------------|---------------------|
| Autor (es) | Alvaro Pérez Niño | Instructor | ADSO | 23 de junio de 2023 |