

## Laboratorio de Construcción de Software

### Proyecto Profesional I

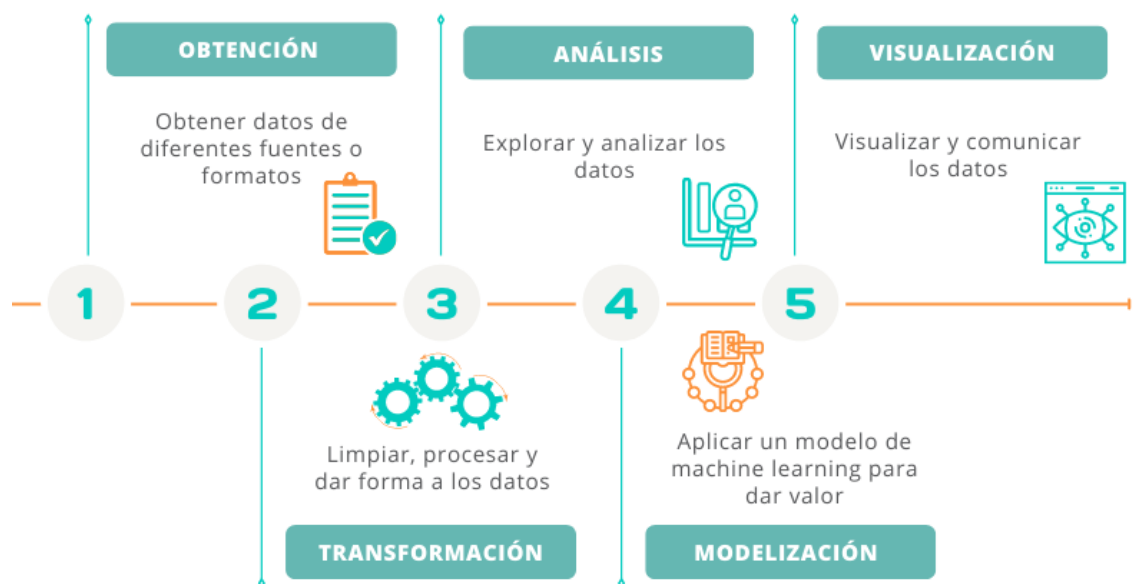
### Trabajo Práctico Inicial

2do – cuatrimestre 2023

Este documento presenta el enunciado del trabajo práctico inicial de la materia. El mismo tiene la finalidad de servir como "warming-up" o entrada en calor para el resto de la materia. Además, el tema central es la Inteligencia Artificial en línea con el TP principal o central que desarrollarán posteriormente en la cursada.

#### Enunciado

1. Investigue los conceptos de IA (Inteligencia Artificial), Machine Learning y Deep Learning.
2. Investigue las etapas de un proyecto de Data Science o Big Data. Un ejemplo se muestra a continuación:



3. Utilice una fuente de datos confiable respecto a temas de salud y seleccione un conjunto para analizar con algoritmos de Machine Learning. Mientras más datos tengas y de mejor calidad, más efectivo será el modelo analítico.
4. ¿Cuál es el objetivo que se desea lograr? ¿cuál es la variable a medir y cómo va a medirla?

5. Preparación de los datos: Este paso es importante, porque te permitirá eliminar los datos duplicados y que generen errores, y verificar cuál es la conexión y las características entre un dato y otro.  
La cantidad de datos que analicen es determinante, tiene que ser información balanceada. De lo contrario los resultados se inclinarán hacia un resultado y esto sería un error.
6. Elija el modelo de machine learning de acuerdo con el objetivo a alcanzar. ¿Necesitas predecir o clasificar?
7. Entrenar el modelo: es donde comienza la magia; es importante manejar los datos de forma aleatoria, porque de esta manera se entrena al algoritmo para que haga los ajustes de forma automática.
8. Configurar los parámetros: Una vez que todo está listo y determinado el modelo que funciona, es momento de configurar los parámetros. Si arroja errores deben volver a entrenarlo, es parte del proceso.
9. Interpretación de resultados
10. Implementación del modelo en la nube para que otros puedan usarlo.

## Inicio

- Forme grupo con dos compañeros de cursada de manera que sean tres (3) personas por grupo.
- Descarguen los archivos asociados al TP desde la plataforma Moodle.
- Creen un repositorio para el desarrollo de su trabajo práctico que compartirán con sus compañeros y los docentes.

## Tareas y Entregas

Todas las entregas deben presentarse con una ppt o similar y un documento en PDF que respalde los pasos realizados para el logro de la entrega, indicando en la documentación la o las URL correspondientes.

- **Martes 15/08 - (1 punto):**
  - Deben entregar la evidencia del repositorio en el que trabajarán
  - Documentar la Investigación realizada acerca de IA, Machine Learning y Deep Learning

- ¿Cuál es el objetivo que se desea lograr? ¿cuál es la variable a medir y cómo va a medirla?
- Indicar el conjunto de datos a analizar y el modelo de ML a utilizar para su análisis. Recuerde que en esta instancia es análisis de datos numéricos.
- **Martes 22/08 - (2 puntos):**
  - Pasos seguidos en la preparación de los datos
  - Selección del modelo o modelos para lograr el objetivo propuesto
  - Entrenar el modelo o modelos para comparar cuál es mejor para el conjunto de datos y el objetivo pretendido
- **Martes 29/08 - (3 puntos):** Entrega del Reporte especificado
  - Configuración de parámetros
  - Establecer cuál es el mejor modelo o en caso de funcionar el elegido verificar los errores para corregir
  - Re-entrenamiento del modelo
- **Martes 05/09 - (4 puntos):**
  - Interpretación de los resultados obtenidos con el modelo final seleccionado
  - Implementación en la nube para uso de otros interesados

## **Evaluación**

Cada entrega tiene un puntaje máximo indicado. Para aprobar el trabajo práctico se necesitan 7 puntos. Si se obtienen 9 o 10 puntos se tendrá en cuenta para la nota final de la materia.