



# **ANÁLISIS DE DATOS**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS**

**(ACI777)**

Melissa Alegría Arcos, PhD.  
[malegriaa@udla.cl](mailto:malegriaa@udla.cl)

**Agosto 2022**

# Descripción del programa

Modalidad : Presencial – E-Support

Horario : Miércoles 15:30 a 18:50

Distribución de horas de dedicación:

- Laboratorio: 54
- Trabajo Personal 126

La asignatura ANÁLISIS DE DATOS tiene por meta formativa que los estudiantes aprendan los fundamentos de análisis basado en datos para resolver problemas organizacionales y apoyar la toma de decisiones en base a la generación de modelos descriptivos y predictivos a partir de datos.

- Esta asignatura cuenta con un aula virtual e-support, la que será fuente oficial de material transversal para la asignatura.  
<https://udla.blackboard.com>
- Material se subirá también a github de la asignatura:  
[https://github.com/malegria01/AnalisisDatos\\_ACI777\\_2022](https://github.com/malegria01/AnalisisDatos_ACI777_2022)

# Descripción del programa

## Contenido:

### 1) Introducción al análisis de datos

- Repaso Python y herramientas
- Datos, Limpieza Datos y Pandas.
- Estadística Descriptiva, Predictiva

### 2) Modelos Analíticos Descriptivos

- Análisis Exploratorio de datos
- Analítica para toma decisiones.

### 3) Aprendizaje No Supervisado

- Reducción de dimensionalidad
- Análisis de Componentes Principales (PCA)
- Clustering

### 4) Aprendizaje Supervisado

- Regresión Lineal y Regresión Logística
- Árboles de Decisiones
- Máquinas de Soporte Vectorial (SVM), redes neuronales...etc.

# Evaluaciones

Régimen	Ponderación	Componente	% Componente	Subcomponente	% Subcomponente
TODOS	24	EXAMEN	35	EXAMEN 14/21 de Diciembre	100
		CATEDRA	50	CATEDRA 1 14 de Septiembre	50
				CATEDRA 2 9 de Noviembre	50
		EJERCICIO	15	EJERCICIO 1 31 de Agosto	25
				EJERCICIO 2 5 de Octubre	25
				EJERCICIO 3 26 de Octubre	25
				EJERCICIO 4 23/30 de Noviembre	25

## Sobre eximición:

Recuperativas: 7 de Diciembre

El examen de esta asignatura es obligatorio para todo estudiante que la curse, por lo que no contempla eximición bajo ninguna circunstancia.

- El **plagio** y toda acción u omisión que vaya contra la ética, el reglamento y la normativa vigente será sancionada de acuerdo al Reglamento del alumno y normativa Institucional vigente. En particular, el plagio será sancionado con nota mínima 1,0 en la actividad evaluativa. Sin perjuicio de lo anterior y dependiendo de la falta cometida por el estudiante, el caso será evaluado por la Dir. de Escuela y autoridades FINE para determinar si corresponde la reprobación inmediata de la asignatura con nota mínima 1,0 como nota final de la asignatura, de acuerdo a la normativa y reglamento vigente.

# Repaso de Python

**Se repasarán los aspectos fundamentales de python con el objetivo que todos partan de un nivel parecido.**

Recordar que existen conocimientos generales que son necesarios para programar en cualquier lenguaje de programación.

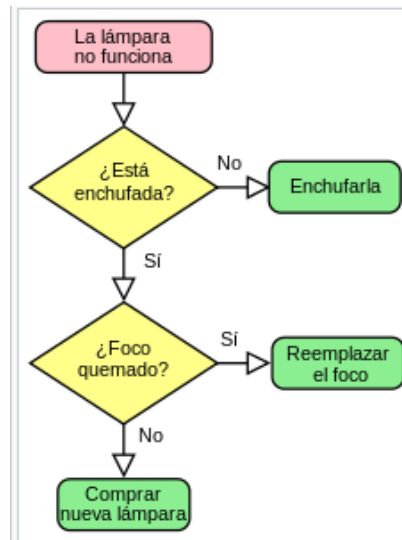
**Se puede trabajar de forma local, en jupyter-notebook, jupyter lab, o google colab.**

Para entender, debemos recordar que cuando programamos (ya sea una solución o un flujo de trabajo) estamos descomponiendo un problema o flujo en varias partes para luego implementar o desarrollar la solución por medio de código en un lenguaje de programación específico.

# Repaso de Python

## Algunas definiciones:

**Algoritmo:** Serie finita de pasos para resolver un problema. Conjunto de instrucciones o reglas definidas de una forma ordenada que permite solucionar un problema.



Los diagramas de flujo sirven para representar algoritmos de manera gráfica

Imagen extraída de wikipedia

## Algunas definiciones:

**Variable:** Una **variable** es un sitio donde guardamos una determinada información. Es un contenedor de un valor, resultado, expresión, etc. El valor de una variable es modificable, es decir, puede cambiar a lo largo del código.

**Terminal:** es un programa que interpreta instrucciones o comandos definidos por el usuario. También se le llama consola.

**Script:** Es un programa simple y que se puede ejecutar desde la terminal.

**Bug:** Error en el script o programa.

**Método/Función:** Bloque de código con un nombre asociado que realiza una acción específica. Puede o no recibir argumentos como entrada.

**Importar:** Añadir código externo.

**Pseudocódigo:** Descripción de alto nivel. Es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa.

**Refactorización:** Reestructuración o optimización de código

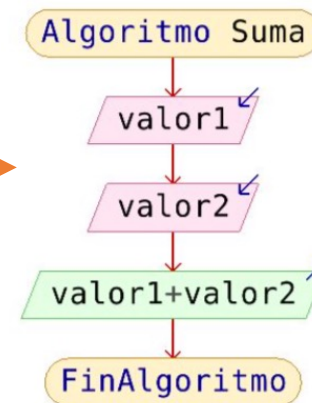
**Indentación:** Consiste en espacios vacíos que se dan antes de una instrucción para especificar que está dentro de un contexto.

# Repaso de Python

```
Algoritmo Suma  
  Leer valor1  
  Leer Valor2  
  Mostrar valor1 + valor2  
FinAlgoritmo
```

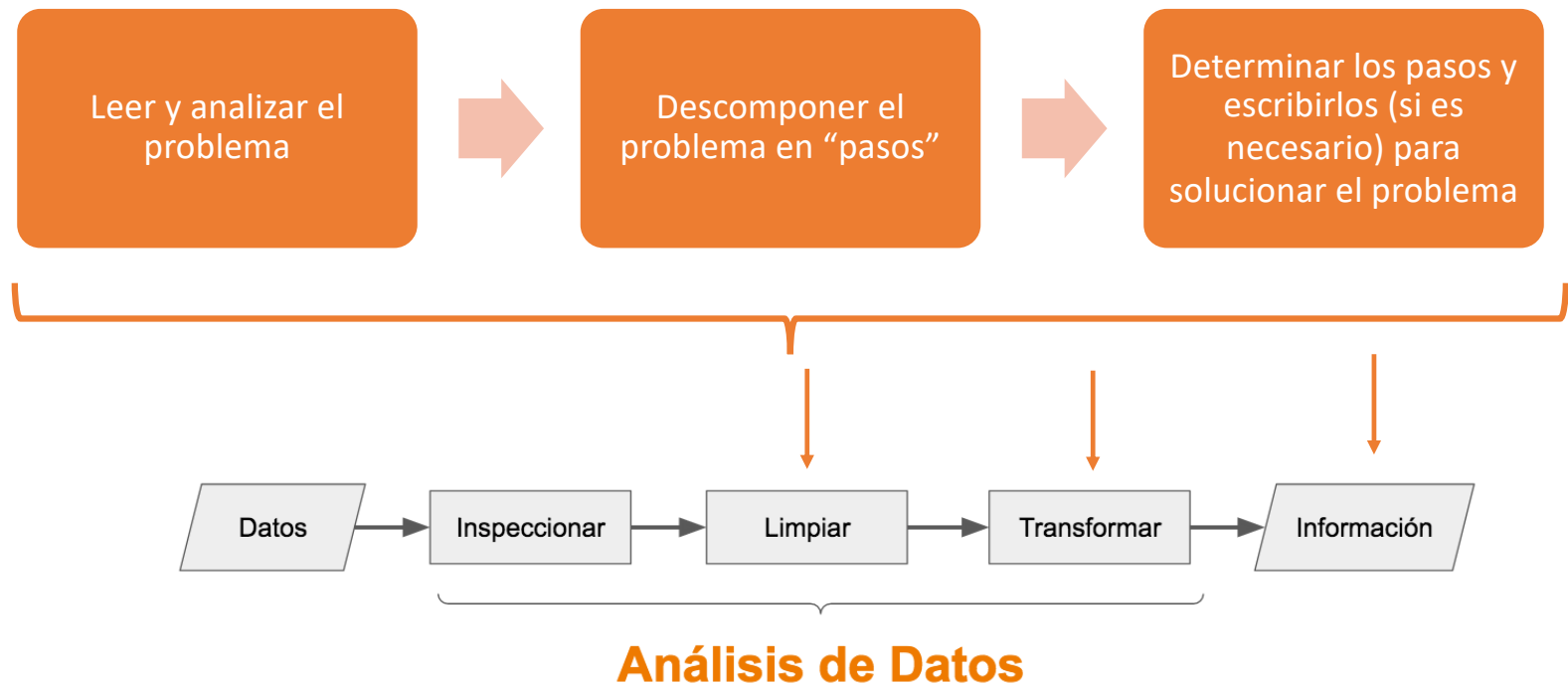
*Pseudocódigo*

*Pseudocódigo a diagrama de Flujo*





## Pasos a seguir cuando programamos una solución



**Gracias por su atención**  
**Dudas o preguntas deben ser publicadas en**  
**el foro del curso**

**....Practicar con el código!**