

Explique las diferencias de trabajar un proyecto de manera tradicional vs realizarlo de manera ágil.

Trabajar en un proyecto de manera tradicional y de manera ágil implican enfoques diferentes en la gestión, planificación y ejecución del proyecto.

A continuación, se mencionan algunos puntos de trabajar un proyecto de forma tradicional y de forma ágil.

Tradicional:

**Planificación exhaustiva:** Enfoque en la definición detallada de los requisitos y planificación completa del proyecto antes de comenzar.

**Secuencial:** Las etapas del proyecto se llevan a cabo en secuencia, con poco o ningún solapamiento entre ellas.

**Entregables definidos:** Se definen entregables específicos y se espera que el proyecto siga un cronograma preestablecido.

**Énfasis en la documentación:** Se dedica tiempo a la documentación detallada de los requisitos, el diseño y los procesos.

Ágil:

**Iterativo e incremental:** El proyecto se divide en ciclos cortos de trabajo llamados "sprints" donde se entregan incrementos del producto funcional.

**Adaptativo:** Se permite flexibilidad para adaptarse a cambios en los requisitos y prioridades del proyecto.

**Colaborativo:** Se fomenta la colaboración cercana entre los miembros del equipo y el cliente.

**Entregables de valor:** Se priorizan las características de mayor valor para el cliente y se entregan rápidamente.

## Ejemplo de un proyecto de Ciencia de Datos:

Tenemos un proyecto de ciencia de datos para una empresa de comercio electrónico para mejorar la personalización de las recomendaciones de productos a los clientes.

### **Tradicional:**

Pasaríamos varias semanas o meses recopilando requisitos detallados, diseñando el sistema y documentando todo antes de comenzar la implementación.

Desarrollaríamos y probaríamos el modelo de recomendación durante un período prolongado antes de lanzarlo a los clientes.

El proceso de desarrollo estaría estructurado y seguiría un cronograma rígido.

### **Ágil:**

Comenzaríamos con una comprensión general de los requisitos y trabajaríamos en ciclos cortos de desarrollo, entregando funcionalidades de recomendación de productos en incrementos.

Recibiríamos retroalimentación temprana del cliente y ajustaríamos nuestro enfoque según sea necesario.

Podríamos lanzar versiones iniciales del modelo de recomendación a un grupo selecto de clientes para obtener comentarios rápidos y mejorar iterativamente.

### Ventajas del enfoque ágil:

Adaptabilidad a cambios en los requisitos del proyecto.

Entrega temprana de valor al cliente.

Mayor colaboración y comunicación dentro del equipo.

Capacidad para identificar y corregir problemas rápidamente.

### Posibles desventajas del enfoque ágil:

Requiere un mayor nivel de compromiso y colaboración por parte de todos los miembros del equipo.

Puede ser difícil de gestionar en proyectos grandes o complejos.

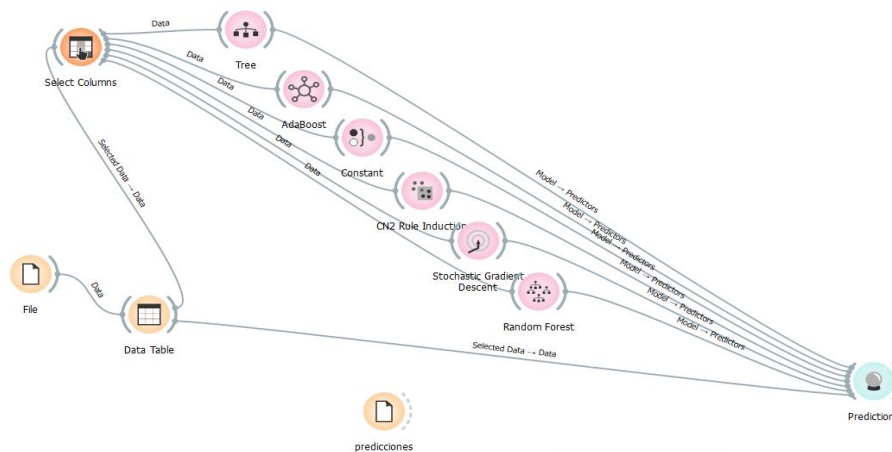
La falta de una planificación detallada inicial puede llevar a una dirección imprecisa del proyecto si no se maneja correctamente.

En resumen, trabajar de manera ágil en un proyecto de Ciencia de Datos puede ofrecer ventajas significativas en términos de adaptabilidad, entrega rápida de valor y colaboración, pero también presenta desafíos potenciales en términos de gestión y ejecución. Es importante evaluar cuidadosamente las necesidades y características específicas del proyecto antes de decidir qué enfoque es el más adecuado.

Imagina que eres un investigador médico que recopila datos para un estudio. Has recopilado datos sobre un conjunto de pacientes, todos ellos con la misma enfermedad. Durante su tratamiento, cada paciente ha respondido a uno de los 5 medicamentos, el fármaco A, el fármaco B, el fármaco C (de proveedor nacional), el fármaco X y el Y (de proveedor extranjero).

Tu trabajo consistirá en construir un modelo mediante Orange que permita averiguar cual medicamento podría ser apropiado para un futuro paciente con la misma enfermedad.

# MODELADO



De acuerdo al modelado los algoritmos que mejores resultados muestran son AdaBost y CN2.

Predictions - Orange

File View Window Help

Show probabilities for: Classes in data ☒ Show classification errors

	Tree	error	AdaBoost	error	Constant	Cholesterol	Age	Sex	BP	Na_to_K	Drug
1	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	43	M	HIGH	13.972	drugA
2	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	32	M	HIGH	9.445	drugA
3	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	37	F	HIGH	13.091	drugA
4	0.33 : 0.67 → NORMAL	0.333	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	24	M	HIGH	9.475	drugA
5	0.33 : 0.67 → NORMAL	0.667	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	29	M	HIGH	12.856	drugA
6	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	36	F	HIGH	11.198	drugA
7	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	19	F	HIGH	13.313	drugA
8	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	38	F	HIGH	11.326	drugA
9	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	31	M	HIGH	11.871	drugA
10	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	45	F	HIGH	12.854	drugA
11	0.50 : 0.50 → HIGH	0.500	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	50	M	HIGH	7.490	drugA
12	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	32	F	HIGH	10.292	drugA
13	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	35	F	HIGH	12.894	drugA
14	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	49	M	HIGH	6.269	drugA
15	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	1.00 : 0.00 → HIGH	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	HIGH	39	M	HIGH	9.664	drugA
16	0.33 : 0.67 → NORMAL	0.333	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	26	F	HIGH	12.307	drugA
17	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	49	M	HIGH	8.700	drugA
18	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.00 : 1.00 → NORMAL	0.000	0.52 : 0.48 → HIGH	NORMAL	31	M	HIGH	11.227	drugA

Restore Original Order

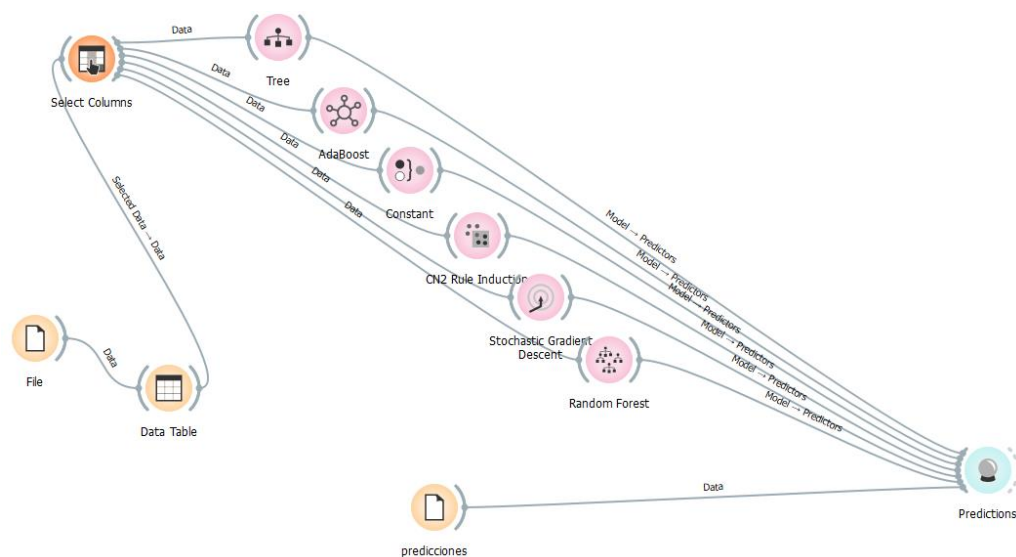
Show performance scores Target class: (Average over classes)

Model	AUC	F1	Prec	Recall	MCC
Tree	0.994	0.920	0.924	0.920	0.844
AdaBoost	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Constant	0.500	0.350	0.265	0.515	0.000
CN2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Stochastic Gradient Descent	0.645	0.645	0.646	0.645	0.291
Random Forest	0.978	0.925	0.925	0.925	0.850

Según los hallazgos todos los fármacos muestran buenos resultados, independientemente si eres hombre o mujer o cual sea la edad, los resultados son buenos con cualquier fármaco que se emplee, por tanto, para futuras recomendaciones para pacientes con el mismo padecimiento, como doctor podría recomendar cualquiera de los 5.

Se manipularon las calibraciones los modelos, pero los resultados prácticamente fueron los mismos, no ubo ninguna mejora.

Para la última predicción aquí se muestran los resultados.



Predictions - Orange										
File View Window Help										
Show probabilities for: (None)										
	Tree	AdaBoost	Constant	CN2	Stochastic Gradient Descent	Random Forest	Age	Sex	BP	Cholesterol
1	HIGH	NORMAL	HIGH	HIGH	NORMAL	NORMAL	40	M	LOW	HIGH
2	HIGH	HIGH	HIGH	NORMAL	NORMAL	HIGH	55	F	HIGH	NORMAL

Lo que nos muestra que los hombres podrían ser mas propensos a tener colesterol elevado en relación a su edad, entre mas grande mas propenso a dicho padecimiento, lo contrario a lo que se muestra con los datos de la mujer.