

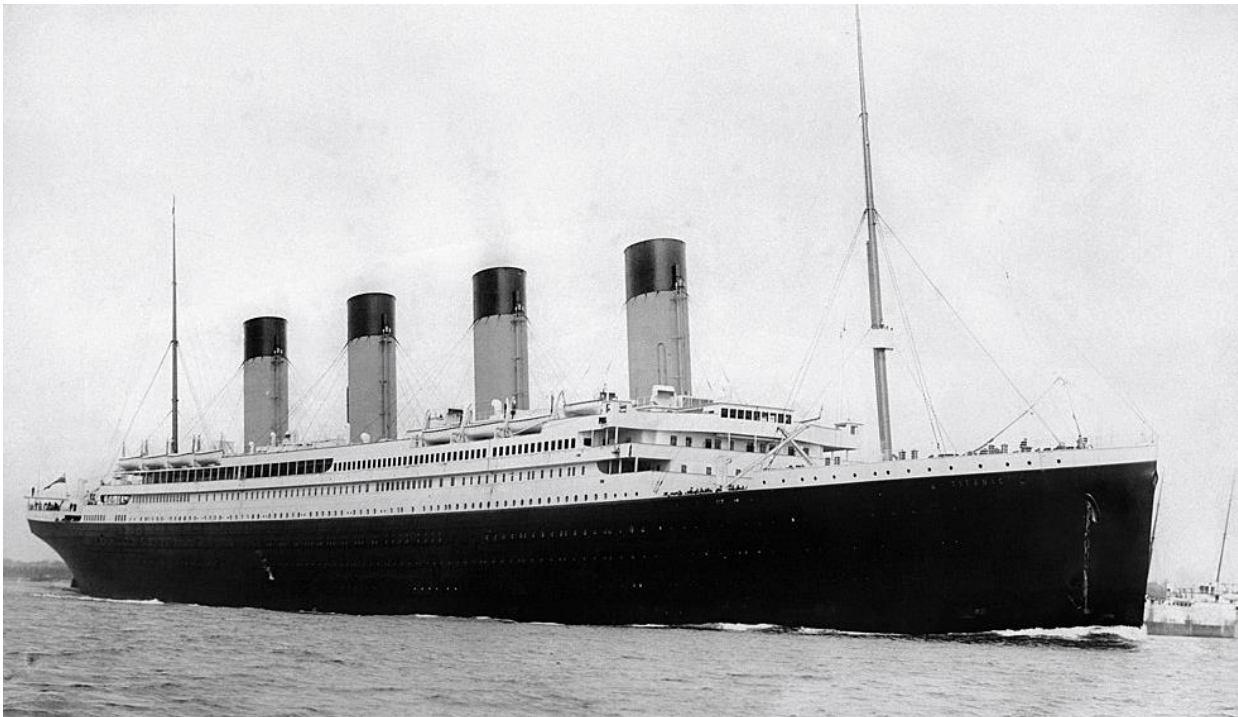


Titanic

El *RMS Titanic* se hundió en el norte del Océano Atlántico en 1912 durante su viaje inaugural que iba desde Southampton hasta New York. Más de 1.500 pasajeros y tripulación de los 2.220 que iban a bordo murieron cuando se hundió el barco.

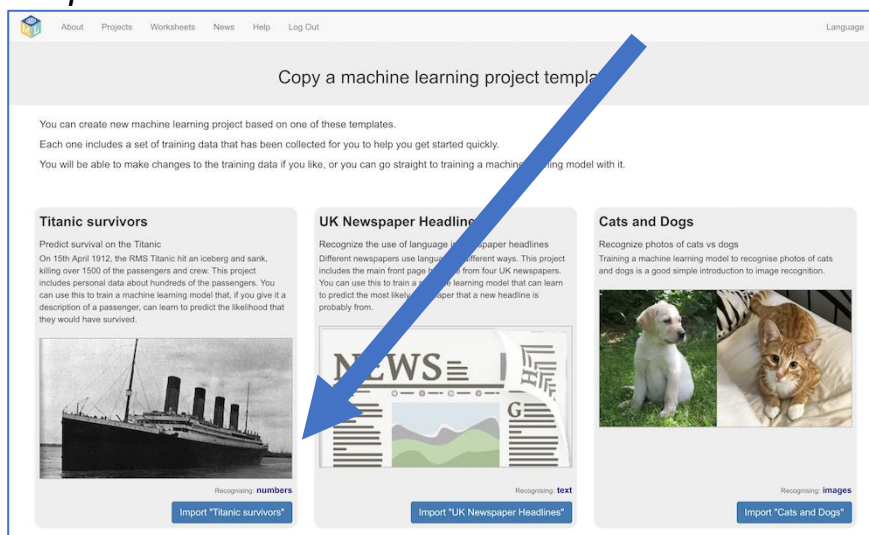
En este proyecto harás un programa con Python que pueda predecir si un pasajero específico sobrevivió.

Usarás machine learning para entrenar un modelo predictivo usando información sobre ejemplos de cientos de pasajeros.

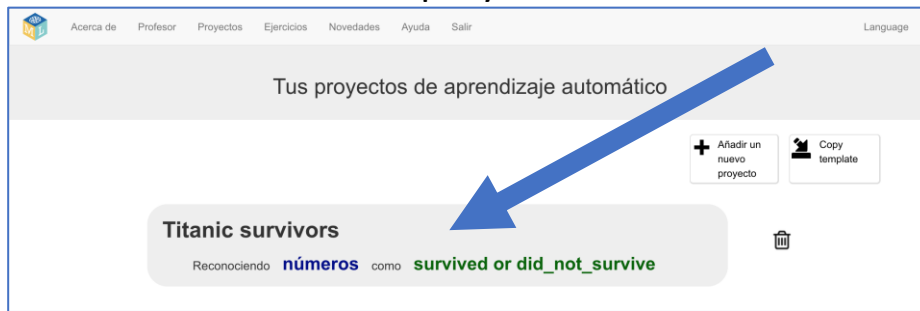


This project worksheet is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike License
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Ve a la página <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web
2. Pulsa en “Empezar”
3. Pulsa en “Inicia Sesión” e introduce tu usuario y contraseña. Si no tienes un usuario, pide a tu profesor que te cree uno. Si no recuerdas tu usuario o contraseña, pide a tu profesor o líder de grupo que te la restablezca.
4. Pulsa en “Proyectos” en la barra superior del menú.
5. Pulsa el botón “Copy template”.
6. Busca el modelo del proyecto **Titanic survivors** y pulsa el botón “Import Titanic survivors”.
Aparecerá una descripción de los datos de los pasajeros. Pulsa en “Import”.

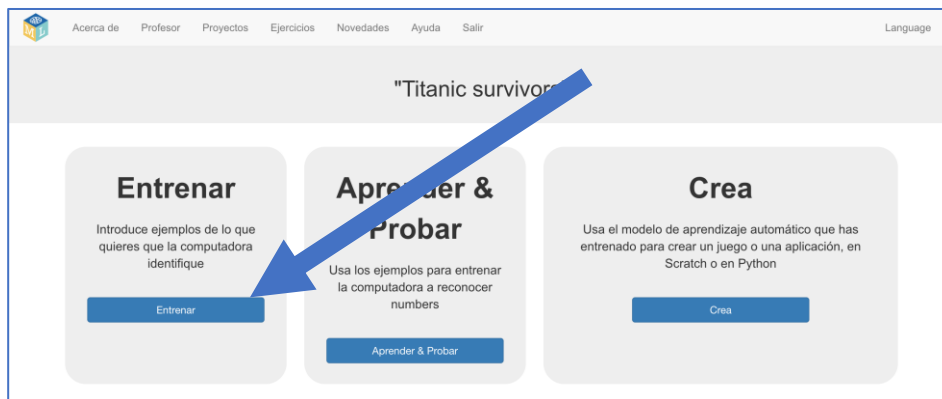


7. Pulsa en tu nuevo proyecto “Titanic survivors”.



8. Empieza desplegando los datos de entrenamiento que acabas de copiar.

Pulsa el botón “Entrenar”.



9. Hay dos zonas de entrenamiento.

“**survived**” contiene ejemplos de pasajeros/tripulación que sobrevivió.

“**did_not_survive**” contiene ejemplos de personas que no sobrevivieron.

Estos ejemplos te dan información sobre la persona:

ticket class	1, 2, 3	¿Tenían billetes de primera, segunda o tercera clase?
gender	male, female	¿Eran hombre o mujer?
age	Edad en numero	¿Qué edad tenían?
sibl. sp.	Hermanos o cónyuges	Si eran niños, ¿Cuántos hermanos y hermanas tenían a bordo? Si eran adultos, 1 si tenía cónyuge con ellos o 0 si no.
par. ch.	Padres o hijos	Si eran niños, cuantos padres tenían a bordo con ellos. Si eran adultos, cuantos hijos tenían a bordo.
ticket fare	Coste en libras	¿Cuánto costo su billete?
embarked	Cherbourg, Southampton, Queenstown	¿Dónde subieron a bordo? Cherbourg (Francia), Southampton (Inglaterra) o Queenstown (Irlanda)?

Reconociendo **numbers** como **survived or did_not_survive**

< Volver al proyecto

+ Añadir etiqueta

survived (288)

ticket class	3
gender	male
age	0.42
sibl. sp.	0
par. ch.	1
ticket fare	8.5167
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	female
age	0.75
sibl. sp.	2
par. ch.	1
ticket fare	19.2583
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	female
age	0.75
sibl. sp.	2
par. ch.	1
ticket fare	19.2583
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	female
age	1
sibl. sp.	0
par. ch.	2
ticket fare	15.7417
embarked	Cherbourg

ticket class	2
gender	male
age	1
sibl. so.	0

ticket class	2
gender	female
age	3
sibl. so.	1

+ Añadir un ejemplo.

did_not_survive (424)

ticket class	3
gender	female
age	9
sibl. sp.	1
par. ch.	1
ticket fare	15.2458
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	male
age	11
sibl. sp.	0
par. ch.	0
ticket fare	18.7875
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	female
age	14.5
sibl. sp.	1
par. ch.	0
ticket fare	14.4542
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	male
age	15
sibl. sp.	1
par. ch.	1
ticket fare	7.2292
embarked	Cherbourg

ticket class	3
gender	female
age	17
sibl. so.	0

ticket class	3
gender	male
age	17
sibl. so.	1

+ Añadir un ejemplo.

10. Revisa los ejemplos de entrenamiento. ¿Puedes ver algún patrón en los datos? ¿Existen diferencias comunes entre los pasajeros que sobrevivieron y los que no?

Por ejemplo, ¿has oído la frase "¡Las mujeres y los niños primero!"? Si fue así como los pasajeros y la tripulación llegaron a los botes salvavidas, ¿qué tipo de patrón esperarías ver en los ejemplos de entrenamiento?

¿Puedes encontrar este patrón en los datos del proyecto?

¿Qué otros patrones se te ocurren? Por ejemplo, ¿piensas que los pasajeros con billetes mas caros tendrían una oportunidad mejor o peor de sobrevivir el hundimiento?

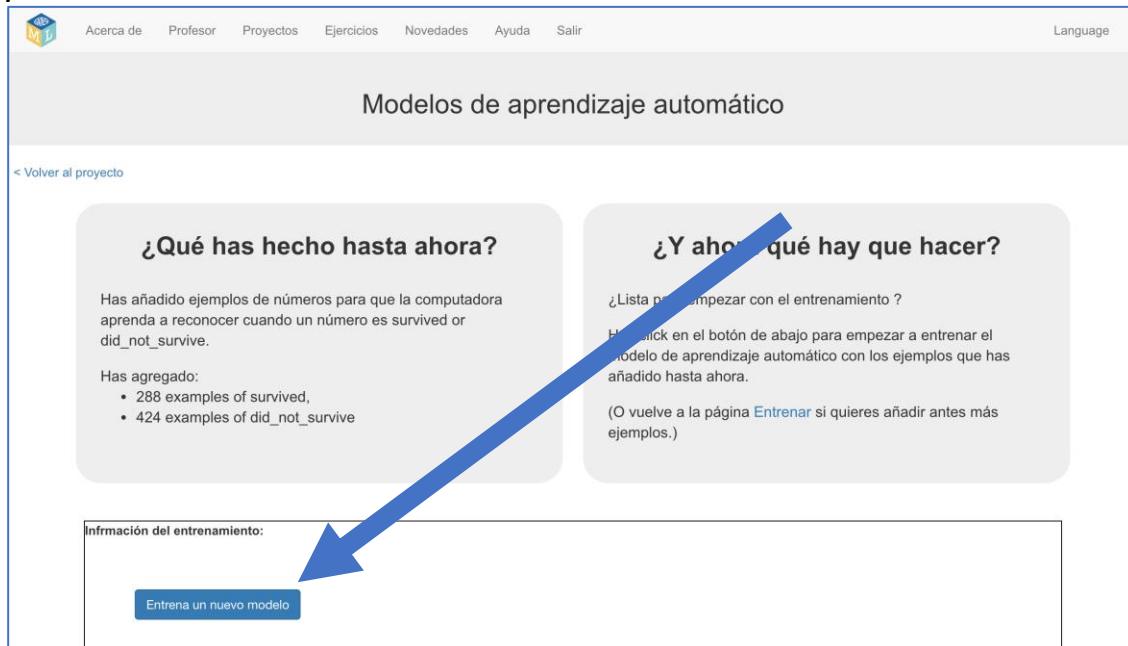
Intenta predecir que tipo de patrones intentara aprender a reconocer tu modelo de machine learning. Después mira a ver si puedes encontrar ese tipo de patrón en tus datos de entrenamiento.

11. Pulsa en el enlace de "< Volver al proyecto".

12. Pulsa en el botón "Aprender & Probar".

13. Pulsa en el botón “Entrena un nuevo modelo”.

Los datos de ejemplo de los pasajeros se usarán para entrenar un modelo predictivo.



Probaremos tu modelo usando los personajes de la película de 1997, *Titanic*.

Jack Dawson (Interpretado por Leonardo DiCaprio)

Jack era un hombre de 20 años.

No pago nada por su billete de tercera clase, lo gano jugando al póker.

Subió a bordo del RMS Titanic en Southampton, Inglaterra.

Se quedo huérfano a los 15 años, no tenia familia a bordo.

Rose DeWitt-Bukater (Interpretado por Kate Winslet)

Rose era una mujer de 17 años.

Tenía un billete de primera clase. La película no menciona cuanto pago por el, basándonos en la habitación que tenia, calculamos que costo £450.

Subió a bordo del barco en Southampton, Inglaterra.

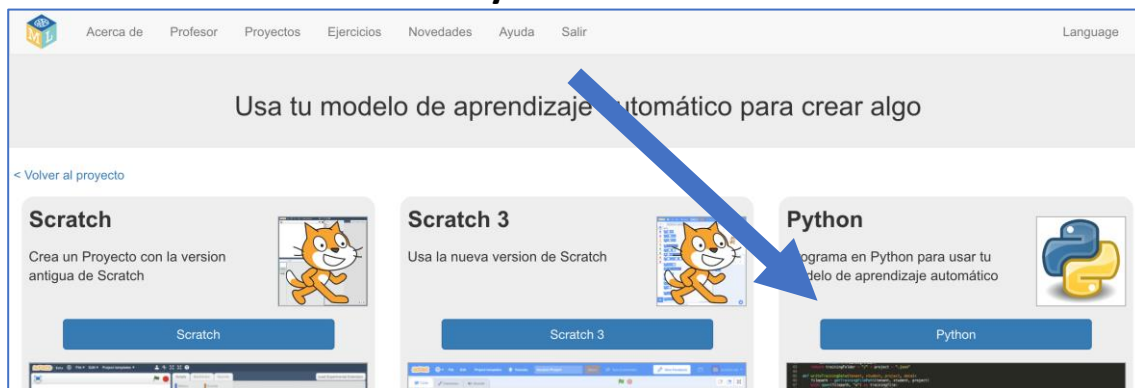
Subió al barco con su madre y su prometido. No tenia ningún hermano o hermana en el barco.

14. Pulsa en el enlace de “< Volver al proyecto”.

15. Ahora, usaremos Python. Pulsa el botón “Crea”

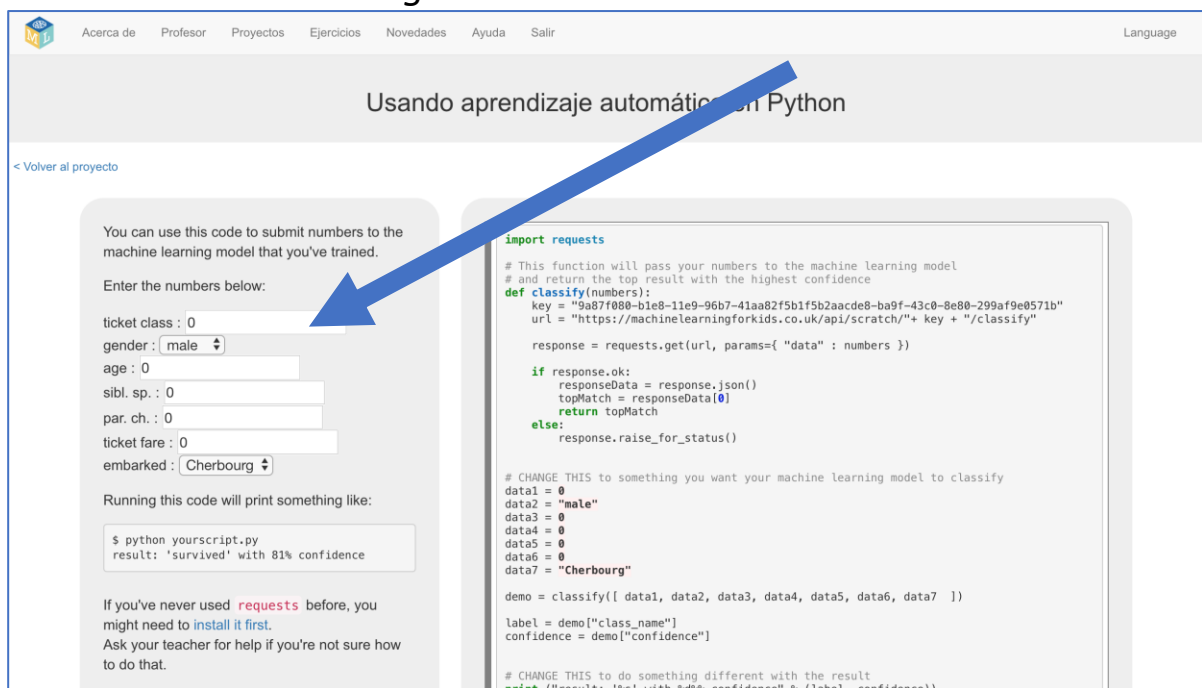


16. Pulsa en el botón de Python.



17. Rellena con la información del personaje de Jack Dawson en los campos de la izquierda.

Esto actualizara el código de la derecha.



18. Copia el código actualizado en un editor de texto.
Guárdalo como un archivo llamado **Jack.py**.

19. Encuentra la última línea del código:
`print ("result: '%s' with %d%% confidence" % (label, confidence))`

Cámbiala por la siguiente:

```
print ("%d%% sure that Jack %s" % (confidence, label))
```

20. Ejecuta el programa con el comando: `python jack.py`
Tu modelo de machine learning mostrara su predicción sobre si Jack sobrevivió al hundimiento del Titanic.
¿La predicción concuerda con lo que pasa en la película?

21. Intenta hacer lo mismo para el personaje de la película de Rose.
Rellena los campos de la página web con la información del personaje de Rose.

Guarda el código actualizado a un archivo llamado **rose.py**.

Actualiza la última línea del código:

```
print ("%d%% sure that Rose %s" % (confidence, label))
```

Ejecuta el programa con el comando: `python rose.py`

Tu modelo de machine learning mostrara su predicción sobre si Rose sobrevivió al hundimiento del Titanic.
¿La predicción concuerda con lo que pasa en la película?

¿Qué has hecho?

Has usado información histórica sobre los pasajeros y la tripulación del RMS Titanic para entrenar un modelo predictivo. El modelo predictivo usa los patrones de los datos de entrenamiento históricos para aprender a reconocer los patrones de que tipo de pasajeros sobreviven y cuales no.

Cuando buscaste patrones en los datos de entrenamiento pensaste en posibles razones para explicarlo. Por ejemplo, los pasajeros mas jóvenes tenían mas probabilidad de sobrevivir porque los niños tuvieron prioridad al subir a los botes salvavidas. Los ordenadores no habrían hecho esto último. El ordenador habrá visto el patrón entre la edad y si sobrevivieron, pero no intenta explicarlo. Un modelo de machine learning aprende a reconocer patrones en los datos, pero no le importará el porque.

Finalmente, has hecho un programa de Python para probar el modelo predictivo, usando información sobre personajes ficticios de la película de Titanic.

Ideas y Ampliaciones

Ahora que has acabado, ¿Por qué no pruebas una de estas ideas?

¿O probar una tuya?

Prueba con otros pasajeros

¿Puedes encontrar información sobre otros pasajeros o tripulación del Titanic con los que puedas probar tu modelo predictivo?

Inventa tu propio modelo predictivo

¿Puedes pensar en otro tema en el que puedas recolectar valores numéricos o de opción múltiple?