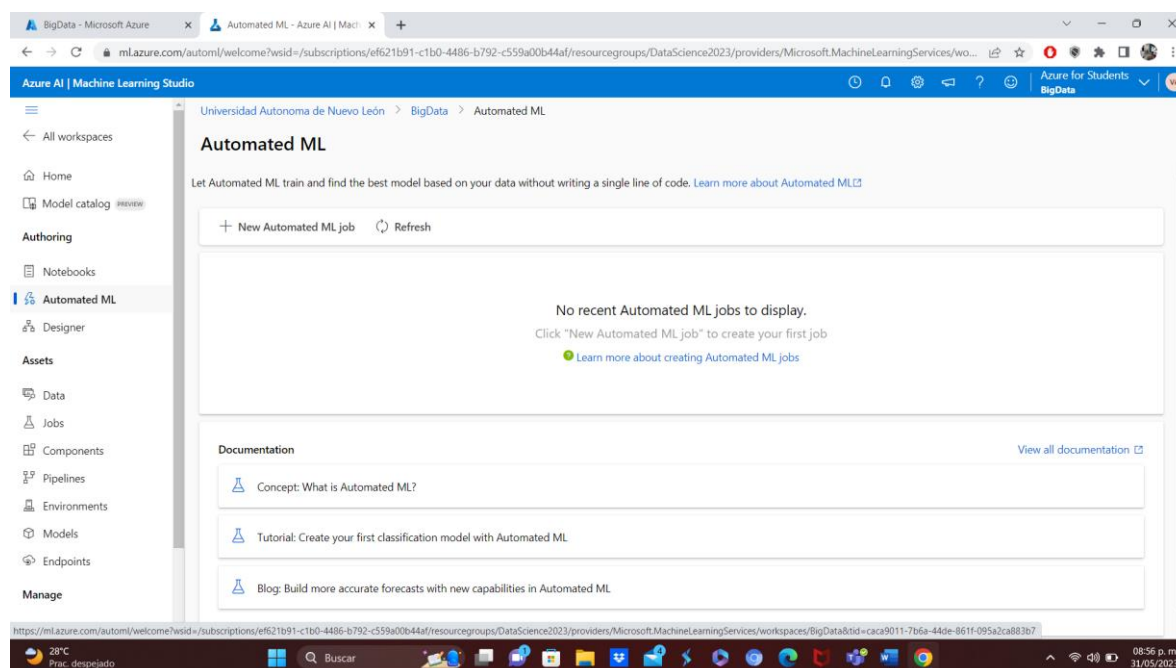
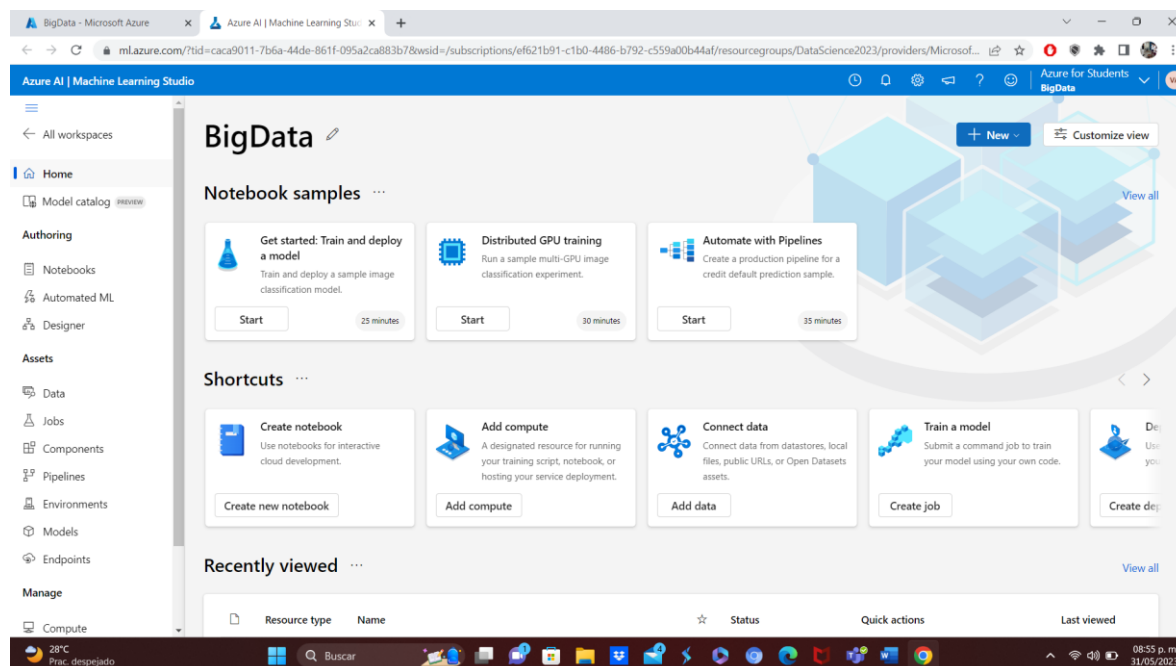
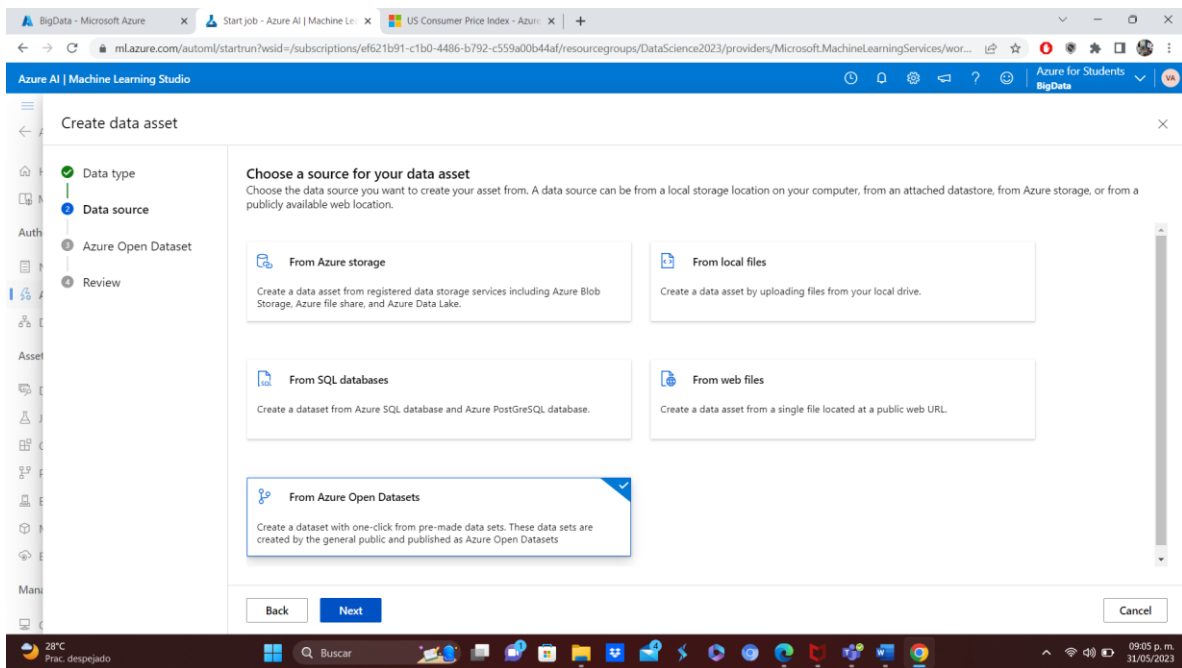
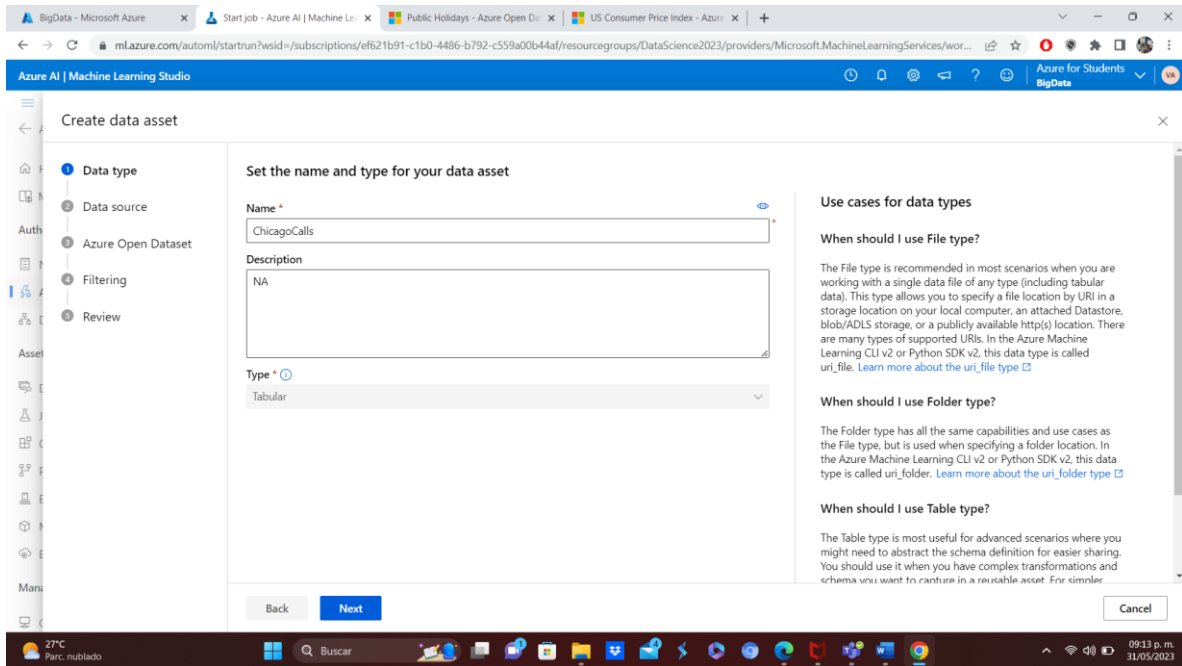


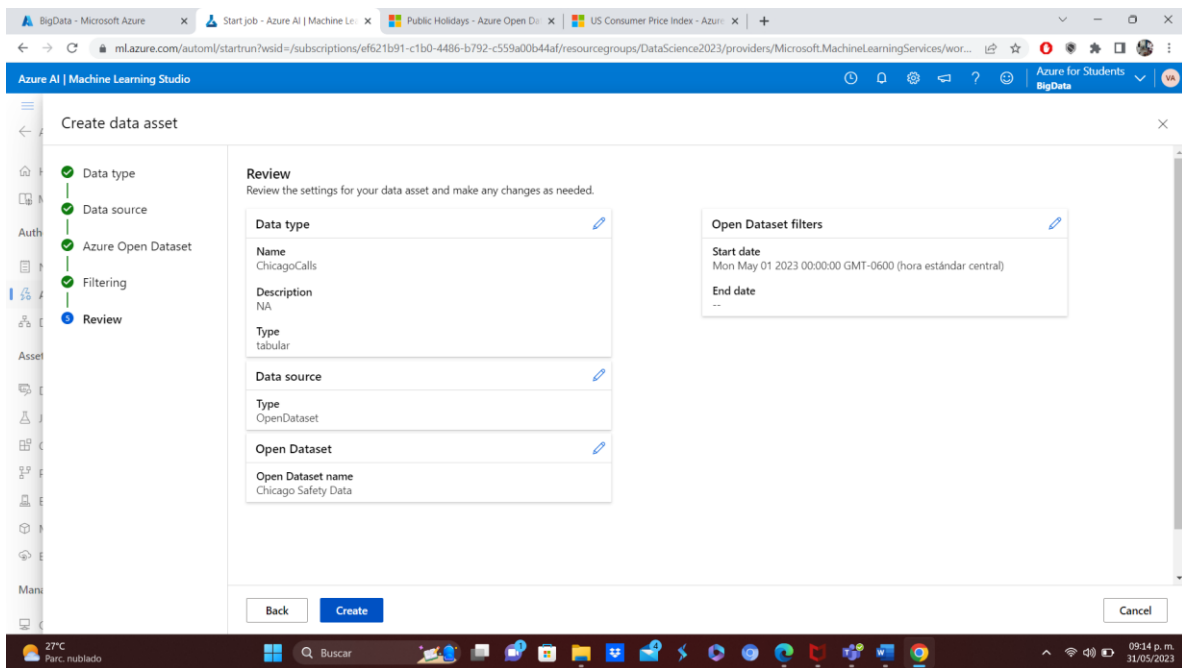
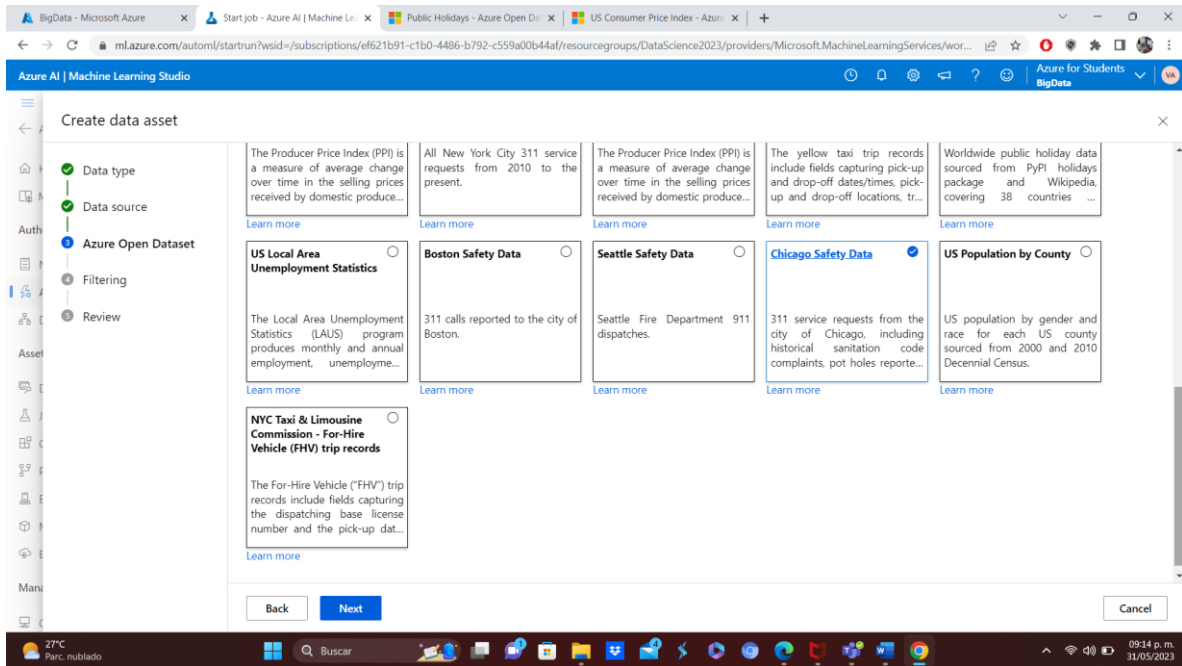
## Práctica 3: Ejercicio con Azure Machine Learning

Database: [Chicago Safety](#)

### Proceso y Resultados:







BigData - Microsoft Azure x Start job - Azure AI | Machine Learning Studio

ml.azure.com/automl/startun?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b792-c559a00b44af/resourcegroups/DataScience2023/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/DataScience2023

Azure AI | Machine Learning Studio

Universidad Autonoma de Nuevo León > BigData > Automated ML > Start job

Create a new Automated ML job

1 Select data asset  
2 Configure job  
3 Select task and settings  
4 Hyperparameter configuration (Computer Vision only)  
5 Validate and test

Select data asset

Select an input data asset from the list below, or create a new data asset. AutomatedML currently only supports tabular data for authoring jobs.

Success: ChicagoCalls data asset created successfully. It may take a few seconds for lists to be updated. Click here to go to this data asset

+ Create Refresh Show supported data assets only

Search Filter

Name	Dataset type	Created on ↓	Modified on
ChicagoCalls	Tabular	May 31, 2023 9:15 PM	May 31, 2023 9:15 PM
HolidaysAnalysis	Tabular	May 31, 2023 9:08 PM	May 31, 2023 9:08 PM

Page 1 of 1 25/Page

Back Next Cancel

27°C Parc, nublado 09:15 p. m. 31/05/2023

BigData - Microsoft Azure x Start job - Azure AI | Machine Learning Studio x Chicago Safety Data - Azure Op...

ml.azure.com/automl/startun?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b792-c559a00b44af/resourcegroups/DataScience2023/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/DataScience2023

Azure AI | Machine Learning Studio

Universidad Autonoma de Nuevo León > BigData > Automated ML > Start job

Create a new Automated ML job

1 Select data asset  
2 Configure job  
3 Select task and settings  
4 Hyperparameter configuration (Computer Vision only)  
5 Validate and test

Configure job

Select from existing experiments or create a new experiment, then select the target column and training compute.

Learn more on how to configure the experiment.

Data asset  
ChicagoCalls (View data asset)

Experiment name  
Create new  
New experiment name \*  
Experimento1

Target column \*  
status (String)

Select compute type  
Compute cluster

Select Azure ML compute cluster \*  
BasicCompute  
+ New Refresh computes

Back Next Cancel

27°C Parc, nublado 09:23 p. m. 31/05/2023

BigData - Microsoft Azure x Start job - Azure AI | Machine Learning x Chicago Safety Data - Azure Op... x

ml.azure.com/automl/startun?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b792-c559a00b44af/resourcegroups/DataScience2023/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/DataScience2023

Azure AI | Machine Learning Studio

Universidad Autonoma de Nuevo León > BigData > Automated ML > Start job

### Create a new Automated ML job

✓ Select data asset

✓ Configure job

**1 Select task and settings**

Hyperparameter configuration (Computer Vision only)

5 Validate and test

**Select task and settings**

Select the machine learning task type for the experiment. To fine tune the experiment, choose additional configuration or featurization settings.

**Classification**

To predict one of several categories in the target column, yes/no, blue, red, green.

☐ Enable deep learning ⓘ

**Regression**

To predict continuous numeric values.

**Time series forecasting**

To predict values based on time.

**Natural language processing**

Predict based on text-only data types using multi-class or multi-label classification.

Back

Next

Cancel

27°C

Parc, nublado

Buscar

09:24 p. m.  
31/05/2023

BigData - Microsoft Azure x Start job - Azure AI | Machine Learning x Chicago Safety Data - Azure Op... x

ml.azure.com/automl/startun?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b792-c559a00b44af/resourcegroups/DataScience2023/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/DataScience2023

Azure AI | Machine Learning Studio

Universidad Autonoma de Nuevo León > BigData > Automated ML > Start job

### Create a new Automated ML job

✓ Select data asset

✓ Configure job

✓ Select task and settings

✓ Hyperparameter configuration (Computer Vision only)

**5 Validate and test**

**Select the validation and test type**

You can choose a validation type and select a test data asset as an optional step. Providing your own validation and test data assets are currently preview features.

**Validation type** ⓘ

Auto

**Test data asset (preview)** ⓘ

No test data asset required

Back

Finish

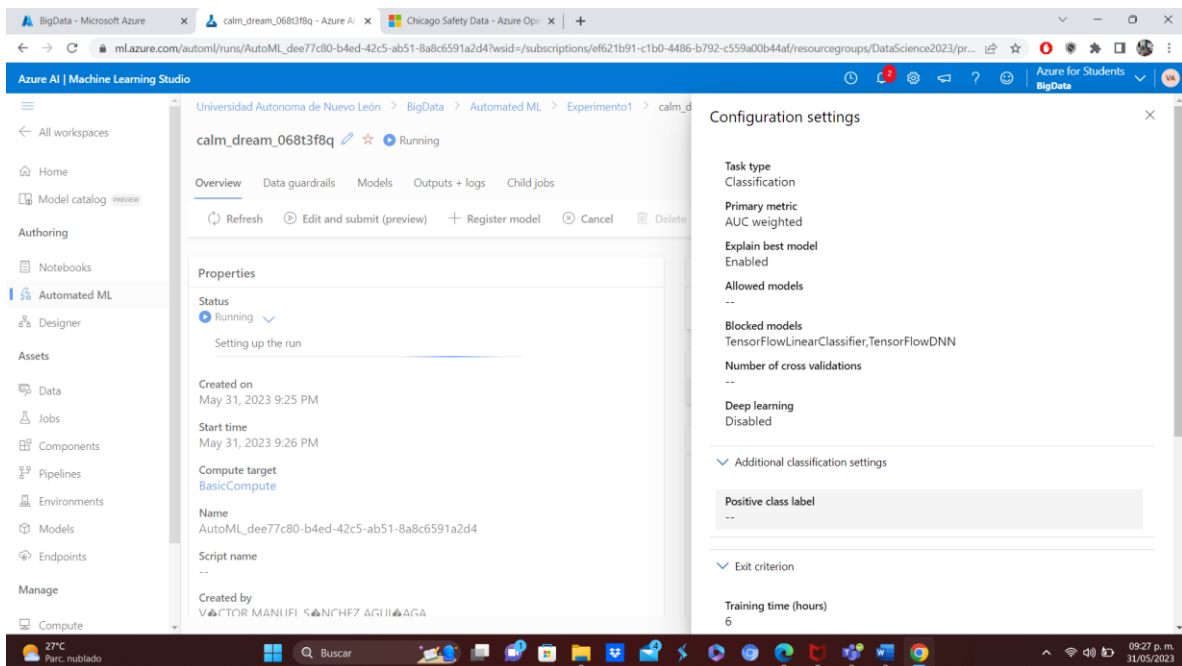
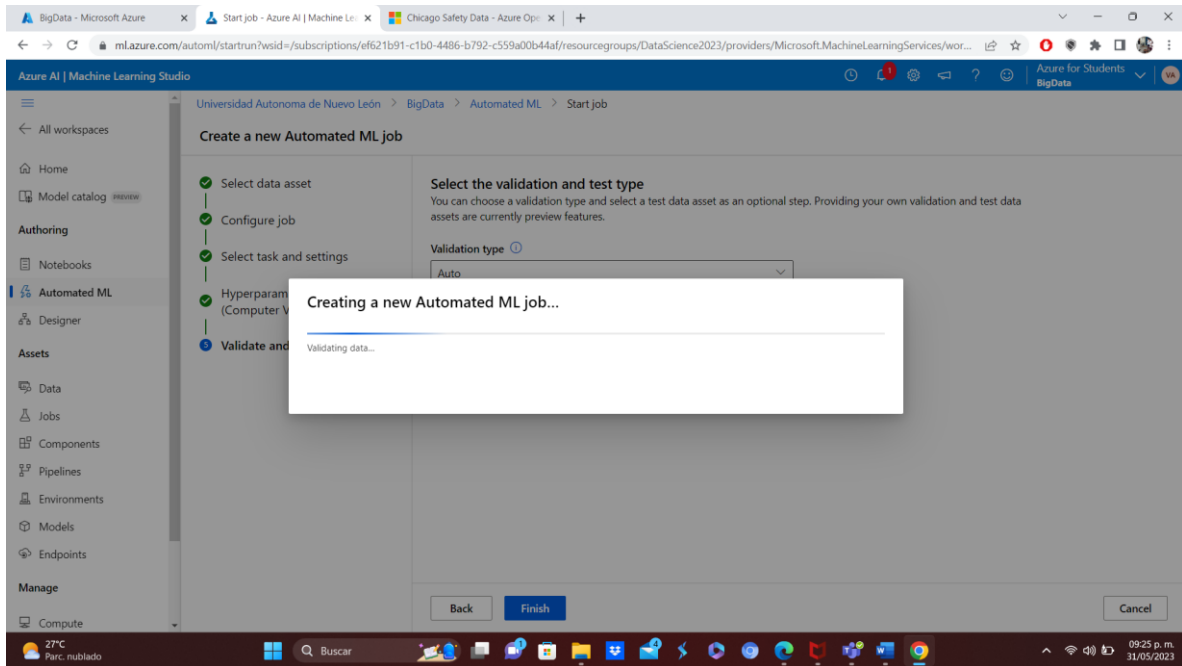
Cancel

27°C

Parc, nublado

Buscar

09:25 p. m.  
31/05/2023



BigData - Microsoft Azure x calm\_dream\_068t3f8q - Azure AI x Chicago Safety Data - Azure Op x +

ml.azure.com/experiments/id/ee0e78d8-2e75-4a02-9805-2c792915e90f/runs/AutoML\_dee77c80-b4ed-42c5-ab51-8a8c6591a2d4?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b792-...

Azure AI | Machine Learning Studio

Universidad Autonoma de Nuevo León > BigData > Jobs > Experimento1 > calm\_dream\_068t3f8q

calm\_dream\_068t3f8q Completed

Overview Data guardrails Models Outputs + logs Child jobs

Refresh Deploy Download Explain model View generated code View options

Search Filter Columns

Algorithm name	Explained	AUC weighted ↓	Sampling	Created on	Duration	Hyper
VotingEnsemble		0.98517	100.00 %	May 31, 2023 10:12 PM	1m 29s	algor
StackEnsemble		0.98452	100.00 %	May 31, 2023 10:14 PM	2m 32s	algor
StandardScalerWrapper, RandomForest		0.98409	100.00 %	May 31, 2023 9:31 PM	46s	
MaxAbsScaler, XGBoostClassifier		0.98340	100.00 %	May 31, 2023 9:31 PM	45s	tree_r
MaxAbsScaler, LightGBM		0.98284	100.00 %	May 31, 2023 9:31 PM	35s	min_c
StandardScalerWrapper, XGBoostClassifier		0.98065	100.00 %	May 31, 2023 9:31 PM	32s	boost
SparseNormalizer, XGBoostClassifier		0.98045	100.00 %	May 31, 2023 9:31 PM	38s	boost

Page 1 of 2 25/Page

25°C Prac. despejado 10:20 p. m. 31/05/2023

BigData - Microsoft Azure x elated\_nail\_86mfh137 - Azure AI x Chicago Safety Data - Azure Op x +

ml.azure.com/experiments/id/ee0e78d8-2e75-4a02-9805-2c792915e90f/runs/AutoML\_dee77c80-b4ed-42c5-ab51-8a8c6591a2d4\_40?wsid=/subscriptions/ef621b91-c1b0-4486-b7-...

Azure AI | Machine Learning Studio

... > BigData > Jobs > Experimento1 > calm\_dream\_068t3f8q > elated\_nail\_86mfh137

elated\_nail\_86mfh137 Completed

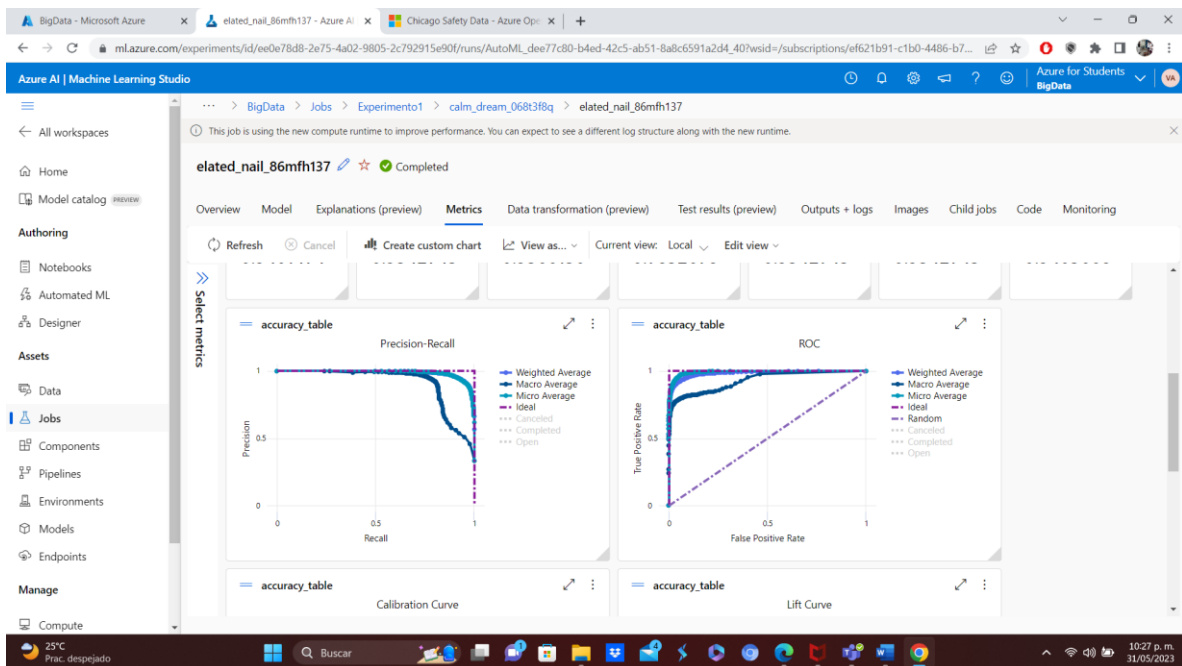
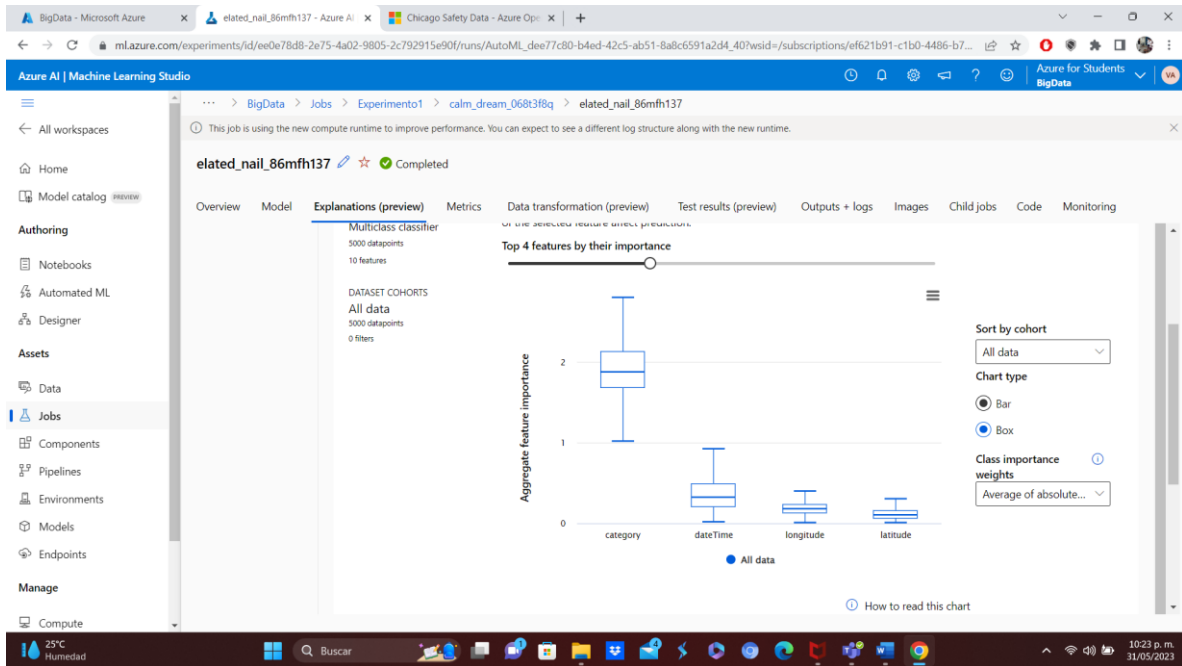
Overview Model Explanations (preview) Metrics Data transformation (preview) Test results (preview) Outputs + logs Images Child jobs Code Monitoring

Refresh Cancel Create custom chart View as... Current view: Local Edit view

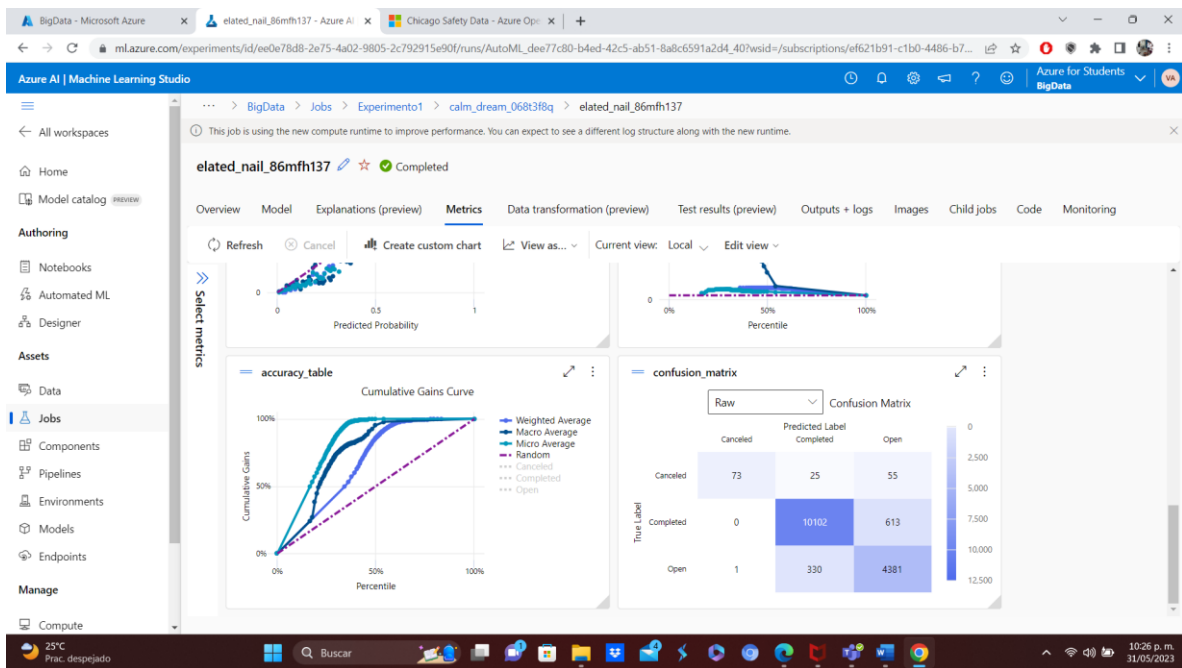
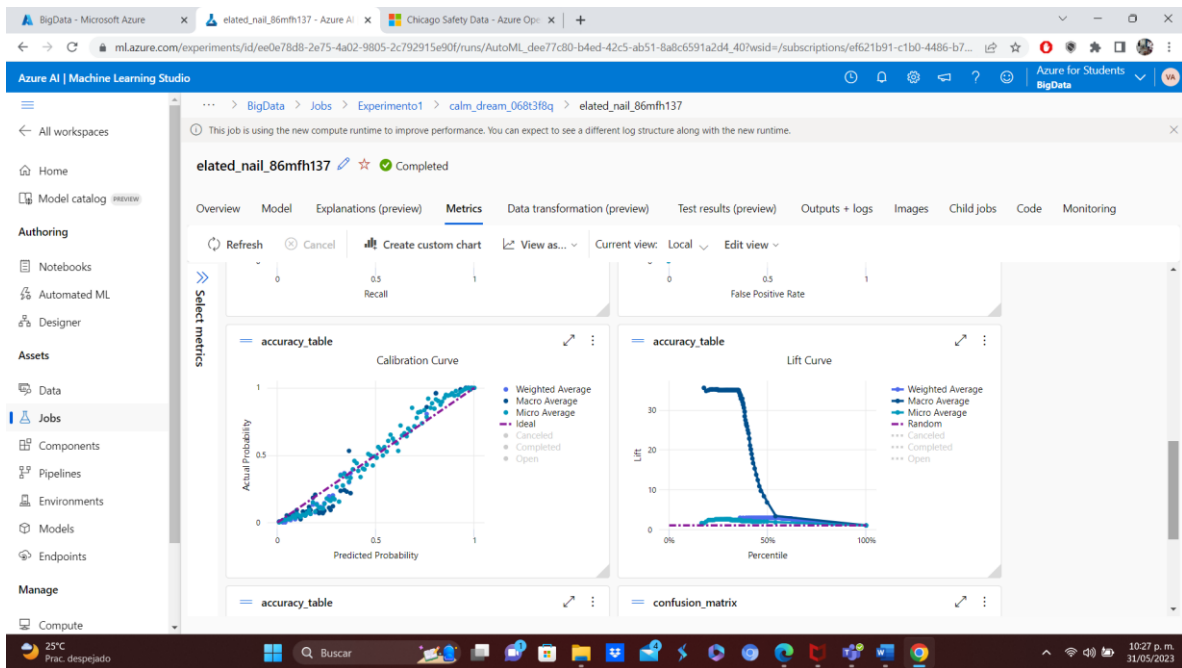
Select metrics

accuracy	AUC_macro	AUC_micro	AUC_weighted	average_precision_sco...	average_precision_sco...	average_precision_sco...
0.9342745	0.9814982	0.9926450	0.9851668	0.8593419	0.9864312	0.9798538
balanced_accuracy	f1_score_macro	f1_score_micro	f1_score_weighted	log_loss	matthews_correlation	norm_macro_recall
0.7832678	0.8316910	0.9342745	0.9341052	0.1705432	0.8515810	0.6749017
precision_score_macro	precision_score_micro	precision_score_weigh...	recall_score_macro	recall_score_micro	recall_score_weighted	weighted_accuracy
0.9401474	0.9342745	0.9366130	0.7832678	0.9342745	0.9342745	0.9405668

25°C Prac. despejado 10:35 p. m. 31/05/2023







## Otros Servicios de Azure (Extra)

Existe un par de servicios que me interesaron debido al ramo que pertenecen:

**Metrics Advisor:** El cual es un servicio que forma parte de Azure Applied AI Services que usa IA para realizar el monitoreo de datos y la detección de anomalías en datos de series temporales. El servicio automatiza el proceso de aplicar modelos a sus datos y proporciona un conjunto de APIs y un espacio de trabajo basado en la web para la ingesta de datos, la detección de anomalías y el diagnóstico. Los desarrolladores pueden crear aplicaciones AI Ops, de mantenimiento predictivo y de supervisión empresarial. Entre sus usos se encuentran:

- Análisis de datos multidimensionales de múltiples fuentes de datos.
- Identificación y correlación de anomalías.
- Configuración y ajuste del modelo de detección de anomalías en base a los datos.
- Diagnóstico de anomalías y ayudar con el análisis de causa raíz

**Anomaly Detector:** El cuál integra capacidades de detección de anomalías de series temporales en aplicaciones para ayudar a los usuarios a identificar problemas rápidamente. Anomaly Detector ingiere datos de series temporales de todo tipo y selecciona el mejor algoritmo de detección de anomalías para sus datos a fin de garantizar una alta precisión. Detecta picos, caídas, desviaciones de patrones cíclicos y cambios de tendencia a través de API tanto univariantes como multivariantes. El servicio se puede personalizar para detectar cualquier nivel de anomalía.

**Databricks:** Permite obtener conclusiones a partir de datos y crea soluciones de inteligencia artificial (IA), permite configurar un entorno de Apache Spark™ en solo unos minutos, aplicar escalabilidad automática y colaborar en proyectos compartidos en un área de trabajo interactiva. Azure Databricks admite Python, Scala, R, Java y SQL, además de marcos y bibliotecas de ciencia de datos, como TensorFlow, PyTorch y scikit-learn.

He seleccionado estos tres servicios derivado del interés que tengo en el análisis de series de tiempo, conjugado con la identificación y control de anomalías tanto en tiempo real como fijo. El tratamiento de outliers o anomalías es una parte que me gustaría analizar; finalmente el servicio de Databricks facilitaría la integración de los primeros dos módulos con otros respectivos análisis internos que se podrían realizar.