Aprendizaje Supervisado: Predicción de los meses con mayor índice de incidentes de tránsito cometidos en Ecuador para el 2022.

Supervised Learning: Prediction of the months with the highest rate of traffic incidents committed in Ecuador by 2022.



DANNY JARAMILLO - JOSE PEZANTES

ABSTRACT

This documentation describes the work of Data Exploration and Analysis of a set of variables and observations. The activity is based on the analysis of the dataset named "E_Emergencias", These data address the set of interventions registered through ECU 911. Data attributes include center, year, month, incident, etc. Data will be used according to the needs and questions to be answered.

1. PROBLEM

Pregunta de Investigación

¿Cuáles serán los meses en que registraran la mayor cantidad de incidentes de tránsito en el año 2022 en el Ecuador, de acuerdo a los Registros del ECU 911?

Público Objetivo









2. DATA COLLECTION

Conjunto de datos utilizados para el aprendizaje automático: https://pdae.datasketch.co/dataset/estadisticas-de-emergencias-servicio-integrado-de-seguridad-ecu-911/resource/f28ae8fb-17d6-437a-9e80-96da8d889861



Estadísticas Posteriores a los años evaluados Registrados por el ECU911: https://pdae.datasketch.co/dataset/estadisticas-de-emergencias-servicio-integrado-de-seguridad-ecu-911/resource/f28ae8fb-17d6-437a-9e80-96da8d889861



3. DATABASE PREPARATION

)	CENTRO	AÑO	MES	INCIDENTE_POLICIAL	INCIDENTE_TRÁNSITO	INCIDENTE_SALUD	INCIDENTE_SERVICIOS_MUNICIPALE	S INCIDENTE_BOMBEROS	INCIDENTE_GESTIÓN_DE_RIESGO	INCIDENTE_MILITAR	TOTAL_DE_INCIDENTES_RECEPTADOS	INCIDENTE_CLAVES_ROJA	
0	SAMBORONDÓN	2012	FEBRERO	17.684	2.602	2.762	3.43	9 690.000	327.0	3.0	27.507	13.92	
- 1	SAMBORONDÓN	2012	MARZO	21.836	2.945	3.568	3.17	1 700.000	219.0	18.0	32.457	16.42	
2	SAMBORONDÓN	2012	ABRIL	20.856	3.161	3.114	2.54	1 730.000	34.0	53.0	30.489	15.42	
3	SAMBORONDÓN	2012	MAYO	24.164	3.736	2.836	2.21	3 610.000	15.0	15.0	33.589	16.99	
4	SAMBORONDÓN	2012	JUNIO	23.639	3.819	2.598	1.14	8 611.000	10.0	12.0	31.837	16.11	
5	SAMBORONDÓN	2012	JULIO	25.994	4.800	2.648	1.37	9 921.000	7.0	13.0	35.762	18.09	
6	SAMBORONDÓN	2012	AGOSTO	23.662	3.128	2.313	767.00	0 1.075	1.0	25.0	30.971	15.67	
7	SAMBORONDÓN	2012	SEPTIEMBRE	21.233	3.399	1.993	562.00	0 1.188	5.0	14.0	28.394	14.36	
8	SAMBORONDÓN	2012	OCTUBRE	19.950	3.754	2.421	701.00	0 1.340	3.0	6.0	28.175	14.25	
9	SAMBORONDÓN	2012	NOVIEMBRE	20.685	3.410	2.289	803.00	0 1.465	2.0	4.0	28.658	14.50	
10	SAMBORONDÓN	2012	DICIEMBRE	25.570	4.604	3.100	2.06	5 1.518	7.0	7.0	36.872	18.65	
11	SAMBORONDÓN	2013	ENERO	37.598	3.234	2.302	2.28	5 644.000	12.0	16.0	46.091	21.86	
12	SAMBORONDÓN	2013	FEBRERO	37.623	3.660	2.674	2.20	1 489.000	45.0	42.0	46.734	21.81	
13	SAMBORONDÓN	2013	MARZO	42.649	3.840	3.653	4.14	4 619.000	480.0	46.0	55.431	26.21	
4	SAMBORONDÓN	2013	ABRIL	40.124	3.552	3.637	2.67	3 661.000	29.0	22.0	50.698	24.77.	
15	SAMBORONDÓN	2013	MAYO	40.168	3.834	3.928	1.66	9 824.000	6.0	24.0	50.453	25.90	
16	SAMBORONDÓN	2013	JUNIO	40.253	3.748	3.850	1.08	9 764.000	2.0	6.0	49.712	26.42	
17	SAMBORONDÓN	2013	JULIO	36.345	3.667	4.364	983.00	941.000	5.0	30.0	46.335	25.33	
18	SAMBORONDÓN	2013	AGOSTO	34.370	3.628	5.165	1.11	4 1.357	14.0	22.0	45.670	26.46	
19	SAMBORONDÓN	2013	SEPTIEMBRE	37.540	3.749	5.235	1.43	7 1.469	16.0	12.0	49.458	26.51	
• K=1+3.3 Log(N) = 9.78 (5)								Clase Amplitud del Intervalo			alo		
la ala da				R= Vmax - Vmin			N	uy Bajo		239		2189	
regia de				• R= 9990 - 239 = 9751			51	Bajo		2190		4140	
Regla de Sturges				• A= R/K			J 1	Medio		4141 6092		6091 8042	
								Alto					
								A IA		0042		0003	

	ANIO	MES	INCIDENTE_TRANSITO				
0	2015	ENERO	Medio				
1	2015	FEBRERO	Muy Bajo				
2	2015	MARZO	Muy Bajo				
3	2015	ABRIL	Medio				
4	2015	MAYO	Medio				
407	2015	NOVIEMBRE	Muy Bajo				
408	2015	DICIEMBRE	Bajo				
409	2015	ENERO	Muy Bajo				
410	2015	FEBRERO	Muy Bajo				
411	2015	MARZO	Muy Bajo				
412 rows × 3 columns							

• A= 9751/5 = 1950

En la presente documentación se describe el trabajo de Exploración y Análisis de Datos de un conjunto de variables y observaciones. La actividad se basa en el análisis del dataset denominado " E_Emergencias", estos datos abordan el conjunto de intervensiones registradas a través del ECU 911. Los atributos de los datos incluyen centro, año,mes, incidente,et.Datos que serán utilizados de acuerdo a las necesidades y a las preguntas que se desean responder.

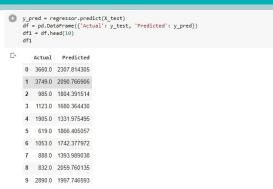
4. DATA SPLITING

datoslimpios2012.csv datoslimpios2013.csv datoslimpios2014.csv datoslimpios2015.csv datoslimpios2016.csv

5. TRAINING MODEL



6. MODEL VALIDATION



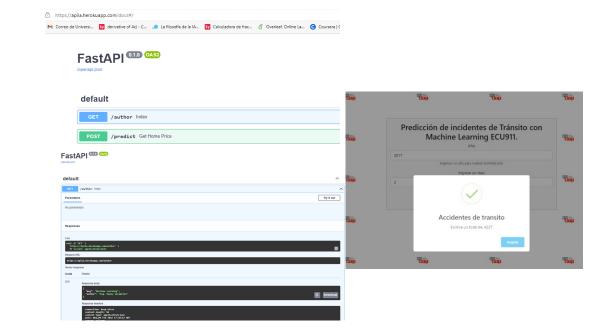
7. IMPLEMENTATION OF THE MODEL



Crear las API



8. MODEL PUT INTO PRODUCTION



A continuación se presenta el enlace del modelo puesto a producción en el cual cual se carga la interfaz del modelo para realizar las predicciones:

https://interfas.herokuapp.com/