



ESCUELA
NACIONAL
DE ESTUDIOS
SUPERIORES

UNIDAD MORELIA

Estudio y Análisis del COVID-19 en América Latina: México, Argentina, Perú,

Universidad Nacional Autónoma de México

ENES Morelia

Repositorios Digitales

20/05/2024

Profesor: Dr. Arturo López Pineda

Alumno: Miguel Ángel Zamorano Presa

índice

I. Recopilación de Datos

- Fuentes de Datos
- Recolección de Conjuntos de Datos COVID-19

II. Preprocesamiento de Datos

- Análisis Exploratorio de Datos (EDA)
- Limpieza de Datos

III. Análisis de Datos y Resultados

- Análisis Estadístico Descriptivo de Casos COVID-19
- Análisis Espacial y Temporal
- Tendencias y Patrones Temporales
- Distribución Espacial de Casos

VI. Discusión

- Hallazgos e Ideas Clave
- Interpretación de Resultados
- Comparación con Estudios Previos
- Implicaciones de los Hallazgos
- Limitaciones del Estudio
-

VIII. Creación de un Repositorio Digital

- Documentación del Proyecto
- Almacenamiento de Código y Datos
- Publicación de Resultados
- Divulgación y Colaboración

IX. Referencias

I. Recopilación de Datos

Argentina

Datos Abiertos del Ministerio de Salud de Argentina

<http://datos.salud.gob.ar/dataset/covid-19-casos-registrados-en-la-republica-argentina>

México

Dirección General de Epidemiología
Secretaría de Salud

<https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-152127>

Perú

Plataforma Nacional de Datos Abiertos

<https://www.datosabiertos.gob.pe/group/datos-abiertos-de-covid-19>

Covid19_Internados_y_Fallecidos.zip

Covid19Casos.zip

COVID19MEXICO2021.zip

COVID19MEXICO2022.zip

https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/11/datos_abiertos_covid19_14.11.2023.zip 21 de noviembre ver
https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/11/datos_abiertos_covid19_21.11.2023.zip 28 de noviembre ver
https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/11/datos_abiertos_covid19_28.11.2023.zip Fecha de Publicación Datos
03 de octubre ver https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/10/datos_abiertos_covid19_03.10.2023.zip 10 de
octubre ver https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/10/datos_abiertos_covid19_10.10.2023.zip 17 de octubre
ver https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/10/datos_abiertos_covid19_17.10.2023.zip 24 de octubre ver
https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/10/datos_abiertos_covid19_24.10.2023.zip 31 de octubre ver
https://datosabiertos.salud.gob.mx/gobmx/salud/datos_abiertos/historicos/2023/10/datos_abiertos_covid19_31.10.2023.zip

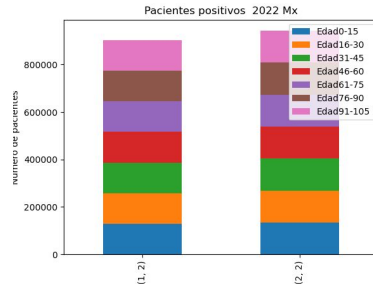
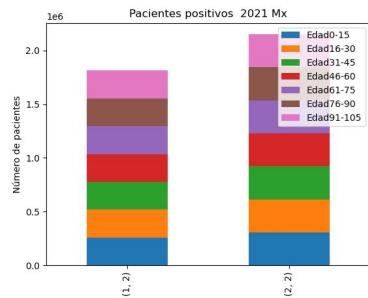
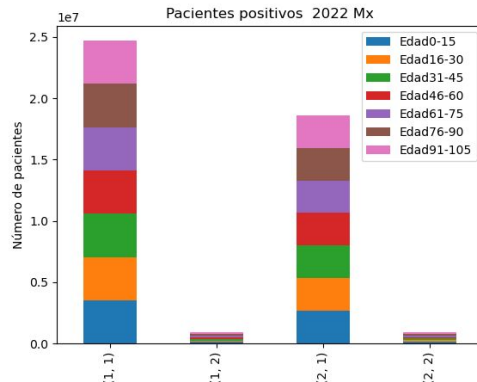
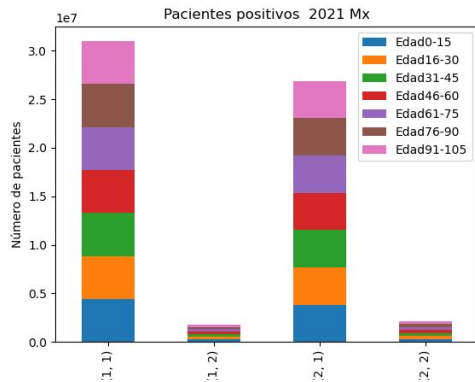
fallecidos_covid.csv

positivos_covid.csv

II. Preprocesamiento de Datos

	2023Mx	2022Mx	2021Mx	Peru	Argentina
Variables					
poblacion	371663562.0 (100.0%)	6451944.0 (100.0%)	8830345.0 (100.0%)	4806278.0 (100.0%)	29971992.0 (100.0%)
Edad0-15	9251102.0 (2.49%)	179446.0 (2.78%)	126870.0 (1.44%)	228397.0 (4.75%)	2392664.0 (7.98%)
Edad16-30	43787632.0 (11.78%)	832181.0 (12.9%)	711526.0 (8.06%)	1092614.0 (22.73%)	7607839.0 (25.38%)
Edad31-45	58371196.0 (15.71%)	1095633.0 (16.98%)	797642.0 (9.03%)	1498971.0 (31.19%)	9587935.0 (31.99%)
Edad46-60	41929918.0 (11.28%)	760465.0 (11.79%)	552680.0 (6.26%)	1037910.0 (21.59%)	6140091.0 (20.49%)
Edad61-75	14888436.0 (4.01%)	251159.0 (3.89%)	249875.0 (2.83%)	533848.0 (11.11%)	3041524.0 (10.15%)
Edad76-90	4275580.0 (1.15%)	68546.0 (1.06%)	80514.0 (0.91%)	175023.0 (3.64%)	1028755.0 (3.43%)
Edad91-105	494180.0 (0.13%)	7696.0 (0.12%)	7335.0 (0.08%)	18126.0 (0.38%)	160981.0 (0.54%)
hombres	73273110.0 (19.71%)	1371223.0 (21.25%)	1237785.0 (14.02%)	2458481.0 (51.15%)	13968570.0 (46.61%)
mujeres	99739264.0 (26.84%)	1824186.0 (28.27%)	1288864.0 (14.6%)	2347797.0 (48.85%)	15842503.0 (52.86%)
negativos	185313314.0 (49.86%)	3051094.0 (47.29%)	6056652.0 (68.59%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
positivos	173012374.0 (46.55%)	3195409.0 (49.53%)	2526649.0 (28.61%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
sospechosos	13337874.0 (3.59%)	205441.0 (3.18%)	247044.0 (2.8%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
defunciones	173012374.0 (46.55%)	3195409.0 (49.53%)	2526649.0 (28.61%)	220918.0 (4.6%)	153021.0 (0.51%)
hospitalizados	5415676.0 (1.46%)	91787.0 (1.42%)	297685.0 (3.37%)	0.0 (0.0%)	504348.0 (1.68%)
ambulatorios	167596698.0 (45.09%)	3103622.0 (48.1%)	2228964.0 (25.24%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
hospitalizados_en_uci	271978.0 (0.07%)	4871.0 (0.08%)	22081.0 (0.25%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
hospitalizados_no_uci	5126128.0 (1.38%)	86372.0 (1.34%)	273856.0 (3.1%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
EMBARAZO	1829304.0 (0.49%)	32249.0 (0.5%)	21323.0 (0.24%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
INTUBADO	294914.0 (0.08%)	5327.0 (0.08%)	30362.0 (0.34%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
NEUMONIA	3274648.0 (0.88%)	58664.0 (0.91%)	214970.0 (2.43%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
DIABETES	11222454.0 (3.02%)	190184.0 (2.95%)	227047.0 (2.57%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
EPOC	841096.0 (0.23%)	13255.0 (0.21%)	16820.0 (0.19%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
ASMA	3211640.0 (0.86%)	56037.0 (0.87%)	43386.0 (0.49%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
INMUSUPR	856110.0 (0.23%)	14052.0 (0.22%)	12542.0 (0.14%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
HIPERTENSION	16646634.0 (4.48%)	281625.0 (4.36%)	298535.0 (3.38%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
OTRA_COM	2438650.0 (0.66%)	39077.0 (0.61%)	35780.0 (0.41%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
CARDIOVASCULAR	1359990.0 (0.37%)	22451.0 (0.35%)	23023.0 (0.26%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
OBESIDAD	12394218.0 (3.33%)	209198.0 (3.24%)	245536.0 (2.78%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
RENAL_CRONICA	1119380.0 (0.3%)	19501.0 (0.3%)	23504.0 (0.27%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
TABAQUISMO	7167846.0 (1.93%)	130049.0 (2.02%)	150832.0 (1.71%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
OTRO_CASO	41894362.0 (11.27%)	838048.0 (12.99%)	876465.0 (9.93%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
intubado	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	40493.0 (0.14%)

Gráficas



Mx 2023

	poblacion	Edad0-15	Edad16-30	Edad31-45	Edad46-60	Edad61-75	Edad76-90	Edad91-105	hombres	mujeres	...	EPOC	ASMA	INMUSUPR	HIPERTENSION	OTRA_COM	CARDIOVASCULAR	OBEESIDAD	RENAL_CRONICA	TABAQUISMO	OTRO_CASO
fecha																					
2023-01-03 00:00:00+00:00	6396276	177929	825617	1087271	753890	248019	67543	7583	1359860	1808272	...	13335	55588	13890	278836	38776	22156	207633	19324	129017	832685
2023-01-03 00:00:00+00:00	6470943	178896	832530	1097921	762848	252350	68991	7773	1373398	1828193	...	13622	56269	14114	283120	39345	22574	210084	19597	130430	838865
2023-01-03 00:00:00+00:00	6541413	179990	838573	1107643	771016	256047	70250	7928	1385535	1846197	...	13849	56936	14349	287059	40007	22919	212649	19845	131754	844272
2023-01-03 00:00:00+00:00	6607859	181180	844001	1116163	778049	259392	71360	8076	1396474	1862034	...	14039	57528	14550	290663	40628	23258	215086	20081	132991	848962
2023-01-03 00:00:00+00:00	6669733	182268	849117	1124184	784580	262250	72299	8195	1406541	1876639	...	14250	58140	14734	293873	41166	23521	217445	20271	134113	852934
...
2023-11-28 00:00:00+00:00	1199527	18438	96201	134119	110694	49862	16410	2007	170008	257748	...	3304	9886	3187	55523	9307	4953	42174	3430	18759	65630
2023-12-05 00:00:00+00:00	1204080	18449	96221	134125	110712	49879	16418	2009	170042	257796	...	3306	9889	3191	55539	9311	4957	42180	3434	18766	65653
2023-12-12 00:00:00+00:00	1208798	18465	96234	134142	110728	49886	16429	2009	170084	257834	...	3309	9889	3196	55552	9313	4960	42184	3437	18771	65679
2023-12-19 00:00:00+00:00	1213161	18475	96258	134158	110754	49913	16444	2011	170130	257908	...	3316	9896	3201	55581	9321	4966	42198	3443	18778	65721
2023-12-26 00:00:00+00:00	1216831	18494	96283	134192	110780	49939	16452	2012	170181	257996	...	3322	9904	3217	55608	9333	4969	42210	3451	18782	65778

104 rows × 32 columns

