



Expansión del COVID en México en época navideña

Mtro. Alejandro Tuirán Gutiérrez¹ Dr. Asael Ortiz Lazcano²

La pandemia de SARS-CoV-2 ha tenido un repunte importante en estos días de época navideña en el mundo occidental, en el contexto internacional la OMS ha confirmado 78,145,043 personas contagiadas, mientras que hay 44,000,000 personas recuperadas, por último se ha confirmado la muerte de 1,719,973 personas en todo el mundo. Para la Universidad John Hopkins de los Estados Unidos, los 20 países con mayor contagio por el virus SARS-CoV-2 son los descritos en el cuadro número uno y las gráficas número uno y dos, esta información hasta el día 22 de diciembre de 2020.

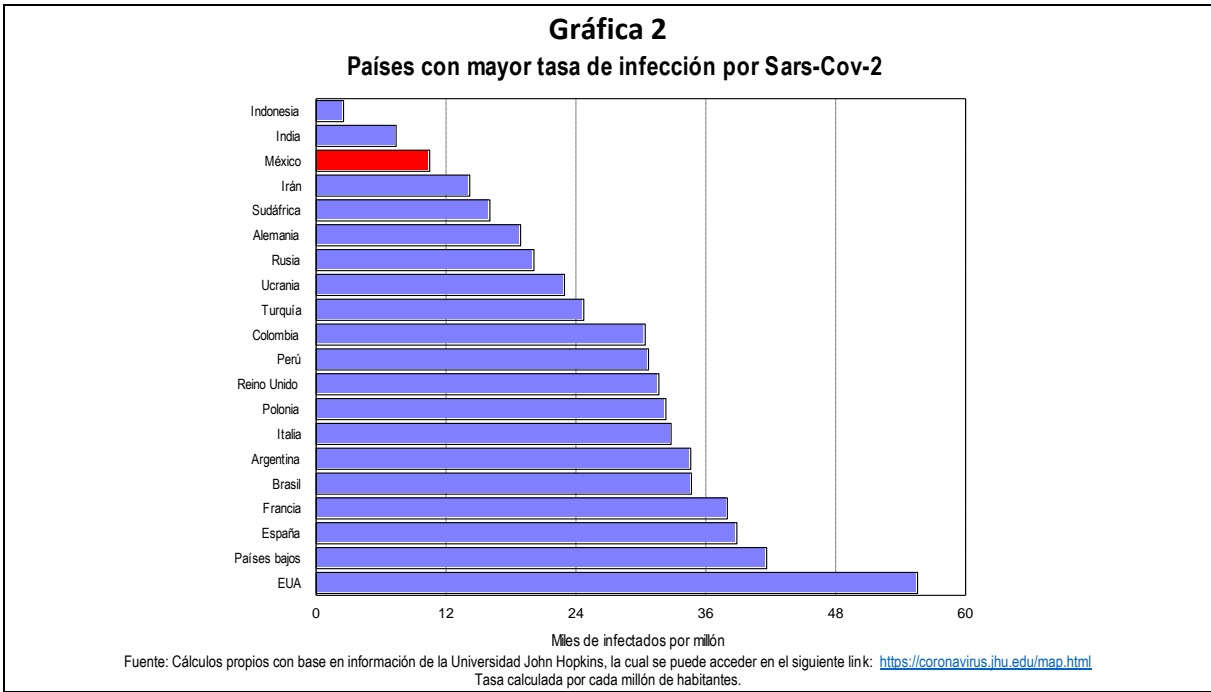
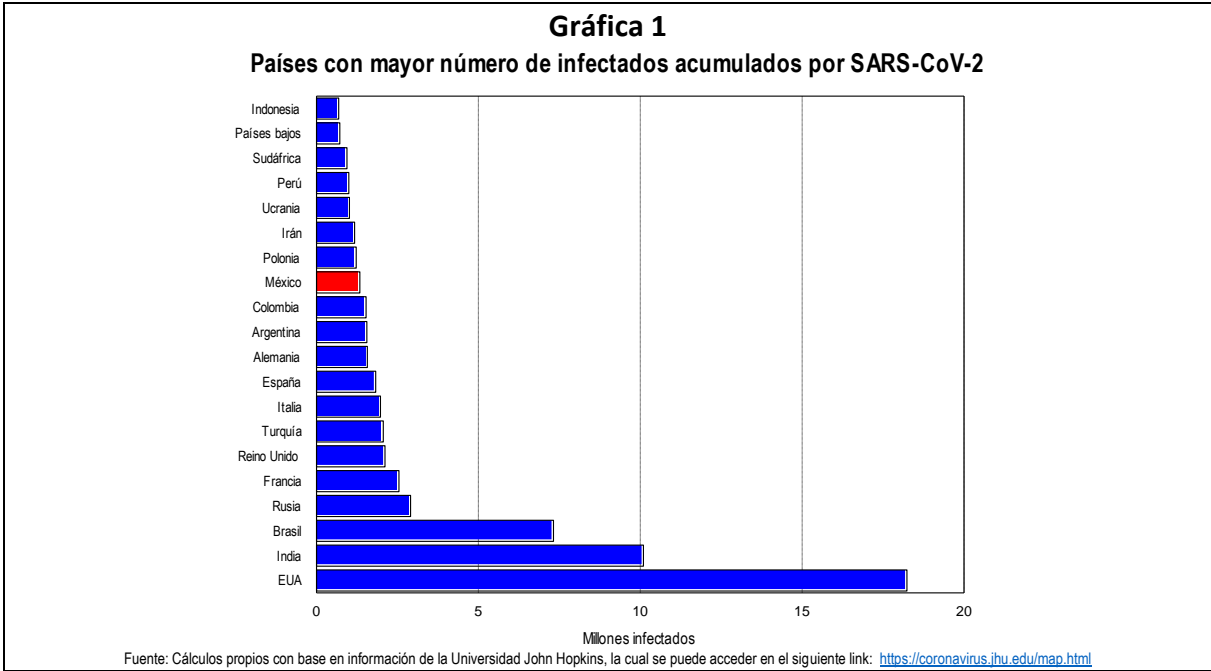
¹ Investigador y docente del Área Académica de Demografía del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Correo electrónico: atuirángutierrez@gmail.com

² Investigador y docente del Área Académica de Demografía del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Correo electrónico: lazcano@uaeh.edu.mx

Cuadro número 1
Principales países con infectados acumulados de SARS-CoV-2, y tasa de infección por millón
de habitantes al 22 de diciembre de 2020.

Folio	País	Población	Infectados COVID	Tasa infección COVID_19 Por cada millón de habitantes
1	EUA	328239523	18238314	55564.0
2	India	1366417754	10099066	7390.9
3	Brasil	211049527	7318821	34678.2
4	Rusia	144373535	2905196	20122.8
5	Francia	67059887	2547643	37990.6
6	Reino Unido	66834405	2116609	31669.5
7	Turquía	83429615	2062960	24727.0
8	Italia	60297396	1977370	32793.6
9	España	47076781	1829903	38870.6
10	Alemania	83132799	1570371	18889.9
11	Argentina	44938712	1555279	34608.9
12	Colombia	50339443	1530593	30405.4
13	México	127575529	1338426	10491.2
14	Polonia	37970874	1226883	32311.2
15	Irán	82913906	1177004	14195.5
16	Ucrania	44385155	1018199	22940.1
17	Perú	32510453	998475	30712.4
18	Sudáfrica	58558270	940212	16056.0
19	Países bajos	17332850	721429	41622.1
20	Indonesia	270625568	685639	2533.5

Fuente: Cálculos propios con base en información de la Universidad John Hopkins, la cual se puede acceder en el siguiente link:
<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>



Los primeros 20 países con mayor letalidad en el mundo se encuentran descritos en el cuadro número dos y las gráficas número tres y cuatro, esta información también al día 22 de diciembre de 2020.

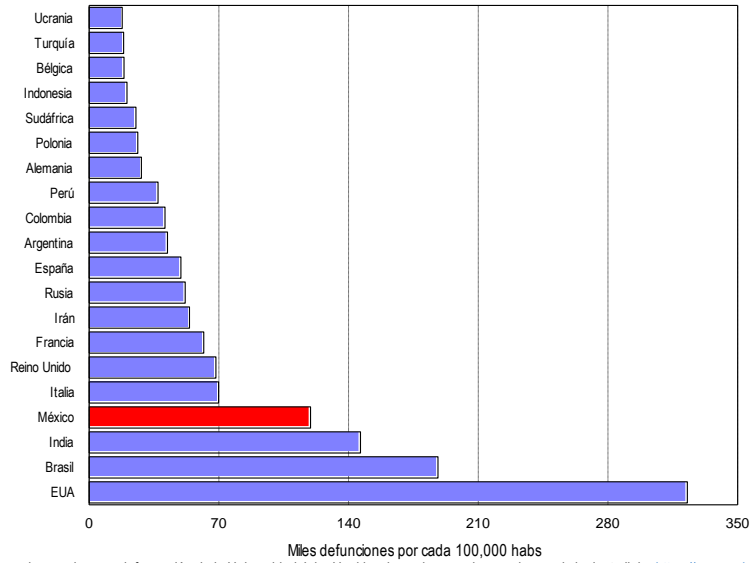
Cuadro número 2
Principales países con mayor número de defunciones acumuladas de SARS-CoV-2,
y tasa de letalidad por cien mil habitantes al 22 de diciembre de 2020.

Folio	País	Infectados COVID	Defunciones COVID	Tasa de letalidad COVID_19 Por cada cien mil habitantes
1	EUA	18238314	322851	1770.2
2	Brasil	7318821	188259	2572.3
3	India	10099066	146444	1450.1
4	México	1338426	119495	8928.0
5	Italia	1977370	69842	3532.1
6	Reino Unido	2116609	68412	3232.2
7	Francia	2547643	61821	2426.6
8	Irán	1177004	54156	4601.2
9	Rusia	2905196	51810	1783.4
10	España	1829903	49520	2706.2
11	Argentina	1555279	42254	2716.8
12	Colombia	1530593	40931	2674.2
13	Perú	998475	37173	3723.0
14	Alemania	1570371	28180	1794.5
15	Polonia	1226883	26255	2140.0
16	Sudáfrica	940212	25246	2685.1
17	Indonesia	685639	20408	2976.5
18	Bélgica	629109	18821	2991.7
19	Turquía	2062960	18602	901.7
20	Ucrania	1018199	17823	1750.4

Fuente: Cálculos propios con base en información de la Universidad John Hopkins, la cual se puede acceder en el siguiente link:
<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Gráfica 3

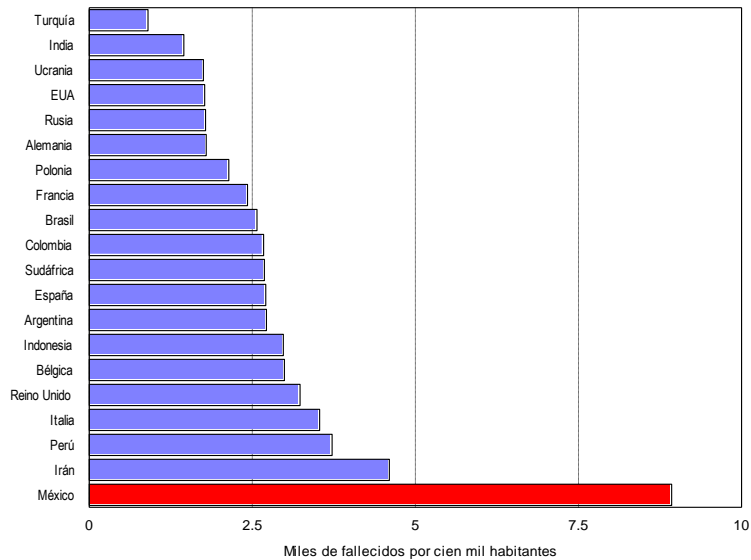
Países con mayor número de defunciones acumuladas por COVID-19



Fuente: Cálculos propios con base en información de la Universidad John Hopkins, la cual se puede acceder en el siguiente link: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Gráfica 4

Países con mayor tasa de letalidad por COVID-19



Fuente: Cálculos propios con base en información de la Universidad John Hopkins, la cual se puede acceder en el siguiente link: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
Tasa calculada por cada cien mil habitantes.

Por lo que hace a la pandemia en el territorio mexicano analizando por entidad, los menores contagios se observan en los estados de Campeche (7118), Nayarit (7672), Colima (7685), Chiapas (8084), Morelos (9050), Tlaxcala (10415) y Quintana Roo con 15,467 infectados acumulados. El mayor número de contagios en el país se observan en las entidades de Veracruz con 42,156 infectados acumulados, le siguen en orden ascendente Puebla (44,549), Coahuila (47,132), Jalisco (48,726), Sonora (49,063), Guanajuato (77,557), Nuevo León (78,362), México (135,837) y CDMX con 297,345 contagiados (ver cuadro 3). El estado de Hidalgo se situó en el lugar número 11, ordenado de forma ascendente con 22,841 infectados de COVID-19.

Por lo que hace a los resultados en el cuadro 4, se observan los estados de acuerdo a las defunciones y la tasa de letalidad del COVID19. Las entidades con menor número de defunciones acumuladas son: Baja California Sur con 748 defunciones, seguido de Colima (785), Campeche (958), Nayarit (1022), Chiapas (1190), Aguascalientes (1306) y Tlaxcala con 1351 defunciones acumuladas. Por el contrario, los estados que presentan una mayor mortalidad son: Baja California con 5028 defunciones acumuladas de COVID_19, seguido de Puebla (5516), Jalisco (5628), Veracruz (6226), CDMX (15679) y el estado de México con 17780 defunciones. Hidalgo se ubicó en el lugar 19 ascendente con 3159 defunciones acumuladas.

En cuanto a la tasa de letalidad por cada 100 mil habitantes, las menores intensidades las presentan Baja California Sur con 4517 fallecidos de cada 100,000 infectados, seguido de CDMX (5273), Querétaro (6035), Durango (6041), Guanajuato (6275) y Nuevo León con 6327 defunciones por cada 100,000 infectados de Covid-19. Por el contrario, las mayores intensidades se ubican en el Estado de México con 13,089 defunciones por cada 100 mil habitantes infectados de Covid-19, seguidos de Nayarit (13321), Campeche (13459), Hidalgo (13830), Chiapas (14720), Veracruz (14769), Morelos (15249), Baja California (15808) y Sinaloa con 15915 defunciones por cada 100,000 infectados de Sars-Cov-2. Destaca el estado de Hidalgo, que siendo tan pequeño y con menos del 3% de la población nacional, se ubica en el 6º lugar nacional de forma descendente, con una importante intensidad de letalidad.

Cuadro número 3
México: entidades con contagios acumulados de SARS-CoV-2,
y tasa de contagio al 22 de diciembre de 2020.

Entidad	Población 2020 por entidad			Número de contagios acumulados			Tasa de contagio por cada cien mil habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Aguascalientes	1491357	735051	756306	16238	8101	8137	1088.8	1102.1	1075.9
Baja California	3946936	2000473	1946463	31807	15636	16171	805.9	781.6	830.8
Baja California Sur	1020615	522947	497668	16561	8169	8392	1622.6	1562.1	1686.3
Campeche	990213	492868	497345	7118	4138	2980	718.8	839.6	599.2
Coahuila	3386635	1685814	1700821	47132	22960	24172	1391.7	1362.0	1421.2
Colima	872345	438881	433464	7685	3978	3707	881.0	906.4	855.2
Chiapas	6094130	2980653	3113477	8084	4525	3559	132.7	151.8	114.3
Chihuahua	3792262	1884934	1907328	35278	17764	17514	930.3	942.4	918.2
CDMX	9138985	4371131	4767854	297345	145316	152029	3253.6	3324.4	3188.6
Durango	1936517	966766	969751	24301	11335	12966	1254.9	1172.5	1337.0
Guanajuato	7025721	3458288	3567433	77557	36982	40575	1103.9	1069.4	1137.4
Guerrero	4065666	2011692	2053974	25424	13185	12239	625.3	655.4	595.9
Hidalgo	3512124	1713008	1799116	22841	12123	10718	650.3	707.7	595.7
Jalisco	8833531	4407924	4425607	48726	24449	24277	551.6	554.7	548.6
México	18043788	8780062	9263726	135837	71520	64317	752.8	814.6	694.3
Michoacán	5317791	2638040	2679751	31779	16083	15696	597.6	609.7	585.7

Cálculos propios con base en información censal y Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-01112020>

Cuadro número 3 (continuación)
México: entidades con contagios acumulados de SARS-CoV-2,
y tasa de contagio al 22 de diciembre de 2020.

Entidad	Población 2020 por entidad			Número de contagios acumulados			Tasa de contagio por cada cien mil habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Morelos	2191876	1070332	1121544	9050	4951	4099	412.9	462.6	365.5
Nayarit	1447169	735897	711272	7672	3951	3721	530.1	536.9	523.1
Nuevo León	5809532	2905766	2903766	78362	39780	38582	1348.9	1369.0	1328.7
Oaxaca	4527271	2174243	2353028	27182	14553	12629	600.4	669.3	536.7
Puebla	6739603	3232736	3506867	44549	23951	20598	661.0	740.9	587.4
Querétaro	2443682	1195612	1248070	29527	14762	14765	1208.3	1234.7	1183.0
Quintana Roo	1852716	947111	905605	15467	8396	7071	834.8	886.5	780.8
San Luis Potosí	3008925	1487541	1521384	38649	19179	19470	1284.5	1289.3	1279.8
Sinaloa	3146034	1570455	1575579	26044	12865	13179	827.8	819.2	836.5
Sonora	3347611	1704887	1642724	49063	22618	26445	1465.6	1326.7	1609.8
Tabasco	2887029	1421843	1465186	42112	21216	20896	1458.7	1492.1	1426.2
Tamaulipas	3865947	1916624	1949323	38271	20390	17881	990.0	1063.8	917.3
Tlaxcala	1424048	686077	737971	10415	5675	4740	731.4	827.2	642.3
Veracruz	8935645	4360246	4575399	42156	23453	18703	471.8	537.9	408.8
Yucatán	2286843	1125068	1161775	26026	13866	12160	1138.1	1232.5	1046.7
Zacatecas	1796201	897457	898744	20168	9882	10286	1122.8	1101.1	1144.5

Cálculos propios con base en información censal y Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-01112020>

Cuadro número 4
México: entidades con defunciones por infectados acumulados de SARS-CoV-2,
y tasa de letalidad al 22 de diciembre de 2020.

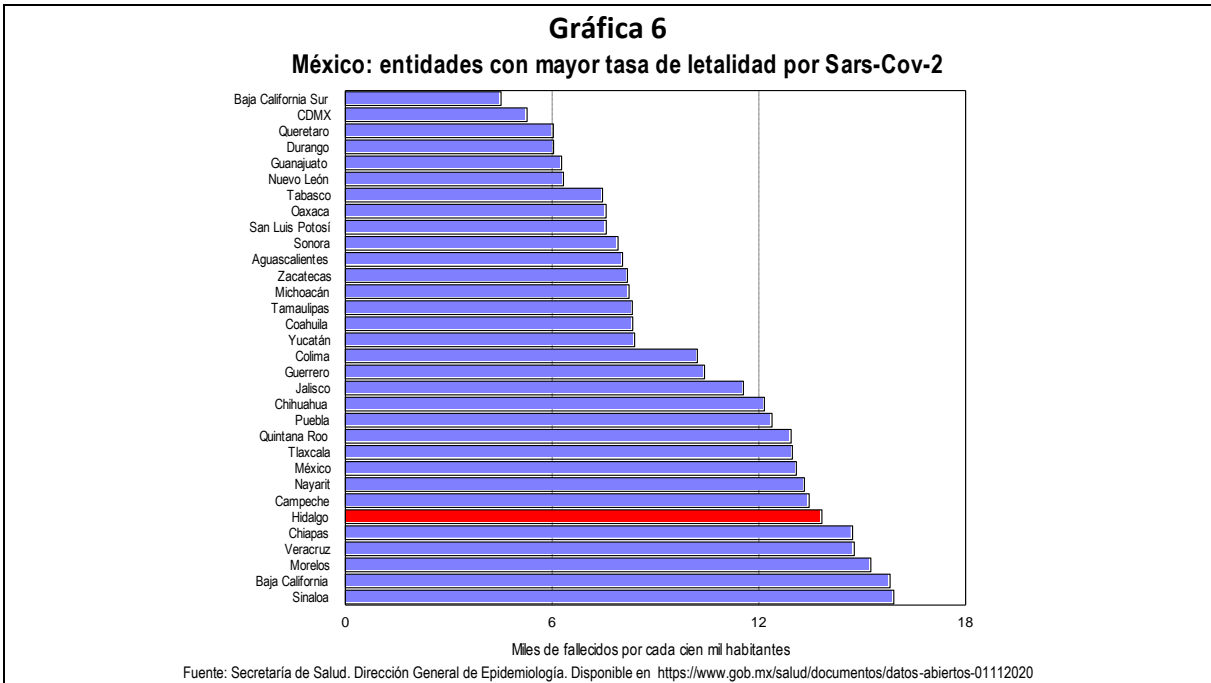
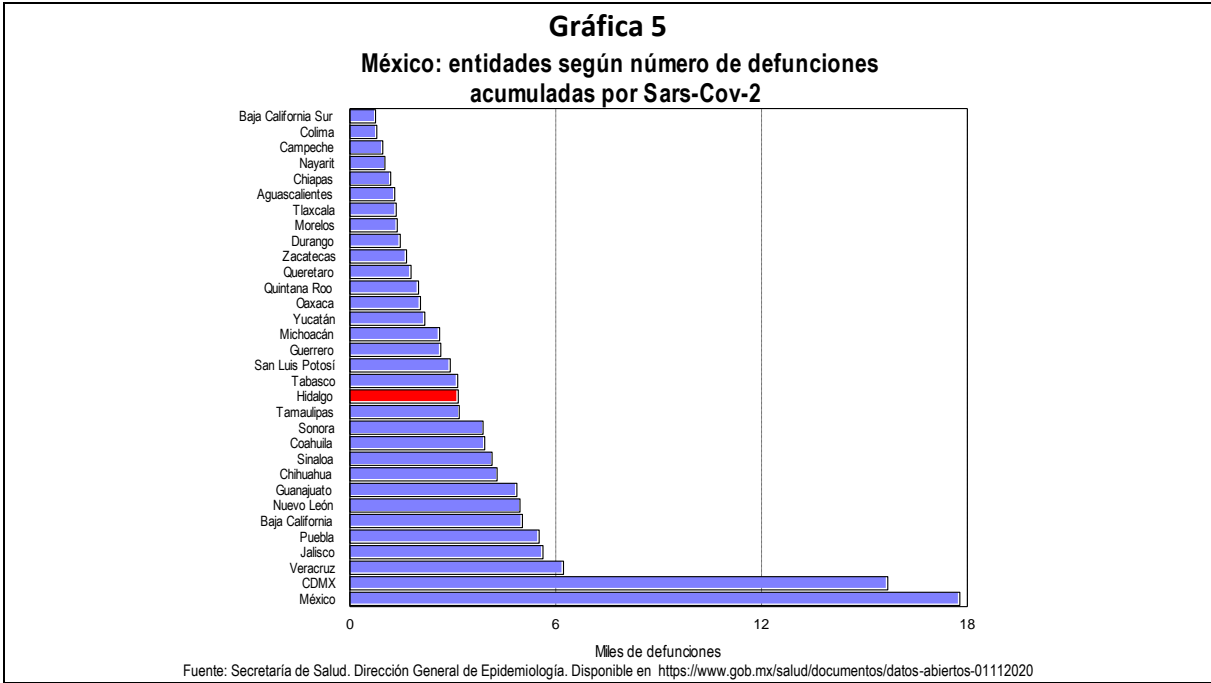
Entidad	Número contagios			Número de defunciones			Tasa de letalidad por cada cien mil habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Aguascalientes	16238	8101	8137	1306	796	510	8043	9825.9	6267.7
Baja California	31807	15636	16171	5028	3028	2000	15808	19365.6	12367.8
Baja California Sur	16561	8169	8392	748	441	307	4517	5398.5	3658.2
Campeche	7118	4138	2980	958	625	333	13459	15103.9	11174.5
Coahuila	47132	22960	24172	3930	2313	1617	8338	10074.0	6689.6
Colima	7685	3978	3707	785	477	308	10215	11991.0	8308.6
Chiapas	8084	4525	3559	1190	820	370	14720	18121.5	10396.2
Chihuahua	35278	17764	17514	4290	2632	1658	12161	14816.5	9466.7
CDMX	297345	145316	152029	15679	10290	5389	5273	7081.1	3544.7
Durango	24301	11335	12966	1468	880	588	6041	7763.6	4534.9
Guanajuato	77557	36982	40575	4867	3035	1832	6275	8206.7	4515.1
Guerrero	25424	13185	12239	2650	1731	919	10423	13128.6	7508.8
Hidalgo	22841	12123	10718	3159	2126	1033	13830	17536.9	9638.0
Jalisco	48726	24449	24277	5628	3609	2019	11550	14761.3	8316.5
México	135837	71520	64317	17780	11785	5995	13089	16477.9	9321.0
Michoacán	31779	16083	15696	2616	1673	943	8232	10402.3	6007.9

Cálculos propios con base en información censal y Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-01112020>

Cuadro número 4 (continuación)
México: entidades con defunciones por infectados acumulados de SARS-CoV-2,
y tasa de letalidad al 22 de diciembre de 2020.

Entidad	Número contagios			Número de defunciones			Tasa de letalidad por cada cien mil habitantes		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Morelos	9050	4951	4099	1380	933	447	15249	18844.7	10905.1
Nayarit	7672	3951	3721	1022	649	373	13321	16426.2	10024.2
Nuevo León	78362	39780	38582	4958	3031	1927	6327	7619.4	4994.6
Oaxaca	27182	14553	12629	2057	1352	705	7568	9290.2	5582.4
Puebla	44549	23951	20598	5516	3614	1902	12382	15089.1	9233.9
Querétaro	29527	14762	14765	1782	1166	616	6035	7898.7	4172.0
Quintana Roo	15467	8396	7071	2001	1315	686	12937	15662.2	9701.6
San Luis Potosí	38649	19179	19470	2926	1771	1155	7571	9234.1	5932.2
Sinaloa	26044	12865	13179	4145	2436	1709	15915	18935.1	12967.6
Sonora	49063	22618	26445	3883	2248	1635	7914	9939.0	6182.6
Tabasco	42112	21216	20896	3143	1926	1217	7463	9078.1	5824.1
Tamaulipas	38271	20390	17881	3187	1935	1252	8327	9489.9	7001.8
Tlaxcala	10415	5675	4740	1351	888	463	12972	15647.6	9767.9
Veracruz	42156	23453	18703	6226	3992	2234	14769	17021.3	11944.6
Yucatán	26026	13866	12160	2185	1385	800	8395	9988.5	6578.9
Zacatecas	20168	9882	10286	1651	995	656	8186	10068.8	6377.6

Cálculos propios con base en información censal y Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-01112020>



Por otra parte se pretende analizar el impacto de las defunciones acumuladas por causa del Sars-2-Cov en México, y su relación con el índice de Desarrollo Humano. Esto a partir de que la desigualdad siempre ha existido en las sociedades humanas, por ello el interés a nivel

internacional de disminuir cada vez más esas diferencias. Al hablar de desigualdad el premio nobel de economía Amartya Sen sostiene que debemos centrarnos en los ingresos, la riqueza, la felicidad, la libertad, las oportunidades, los derechos, entre otros muchos (Sen, 2000). La salud sería un campo de análisis obligado, el ingreso, la esperanza de vida, aquellos elementos que permiten al hombre tener una mejor vida.

Amartya Sen también argumenta que, si bien la sociedad determina ciertas necesidades, no puede negarse la existencia de un “núcleo irreductible” de pobreza absoluta, independiente del nivel de ingresos de algún grupo referencial. Este núcleo está conformado por necesidades cuya insatisfacción representan indiscutiblemente una situación de privación, así mismo, afirma que la pobreza puede ser una noción absoluta en términos de capacidades, aunque relativa en los bienes, es decir, la pobreza vista como una limitación de las libertades de los individuos (Sen, 1983).

La carencia de oportunidades de acceso a los servicios de salud puede ser traducida como una inequidad, el no tener un ingreso decoroso, el no tener acceso a la educación, entre otros indicadores permiten ampliar el horizonte de posibilidades de mejora en las sociedades.

Por ello el Índice de Desarrollo Humano (IDH) nació en 1990 por la preocupación de medir el propio desarrollo humano. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su informe de 1990 declaró que lo ideal sería incluir muchas variables pero que el exceso de indicadores podría dar una imagen confusa y ser motivo de desvío para los diseñadores de políticas públicas sugiriendo la medición del desarrollo humano centrándose en tres elementos básicos de la vida humana, a saber, la longevidad, los conocimientos y los niveles de vida dignos.

Para el elemento de longevidad se tomó en consideración el indicador de la esperanza de vida, el segundo componente es la alfabetización ya que el saber leer y escribir es básico para iniciar la educación en las personas y así llevar una vida productiva siendo este dato esencial en cualquier medición de desarrollo humano (Informe del Desarrollo Humano, 1990). El tercer componente se refiere al manejo de los recursos para llevar un nivel de vida digno, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es quizás el más difícil de medir en forma sencilla pues necesita datos sobre el acceso a la tierra, el crédito, el ingreso y otros recursos. El ingreso se forma a partir de las cifras reales de PIB ajustadas al poder adquisitivo pues son las cifras que proporcionan mejores aproximaciones del poder de compra y de lograr un mejor control sobre los recursos necesarios para alcanzar un nivel de vida adecuado.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) añadió tres nuevos indicadores a la familia de mediciones del Índice de Desarrollo Humano: el índice de desarrollo humano ajustado por la desigualdad, el índice de desigualdad de género y el índice de pobreza multidimensional, haciendo énfasis en que la desigualdad y la pobreza ocupan un lugar central en el desarrollo humano.

Bajo esta postura, podría llegar a plantearse que el incremento en las mortalidades por COVID19, tienen que ver con algún elemento del IDH, como puede ser el índice de salud, o el de escolaridad. Por esta razón se procede a realizar una correlación de variables para revisar la relación entre ellas, tal y como se advierte en el cuadro número 5.

Al revisar que variables podrían explicar el aumento en la mortalidad, como se mencionó anteriormente se pensó que podría ser la baja en la escolaridad, o en el índice de salud, por ello se eligió al Índice de Desarrollo Humano, pero desagregando por sus secciones, se encontró lo siguiente:

El aumento de la mortalidad aumenta ligeramente en los lugares de mejor esperanza de vida, (0.232), sorprendentemente tiene una correlación media con los años promedio de escolaridad (0.427), también hay una correlación positiva aunque muy ligera con el Ingreso Nacional Bruto per cápita anual (INBpc en dólares estadounidenses PPC). Otra correlación de baja intensidad es con el índice de salud (0.231), y con el índice de educación es alta, alcanzando 0.601 y es una correlación de tipo positiva. Nuevamente con el ingreso hay una relación positiva, aunque baja (0.351), y con el índice total de Desarrollo Humano, se advierte una relación nuevamente positiva, pero intermedia (0.501), que explicaría que a una mayor mortalidad, mayor índice de desarrollo humano. Esta lectura parece errónea, ya que no se esperaría que una mayor escolaridad, salud o ingreso se relacionen con mayor mortalidad.

Por ello se incluyeron dos indicadores adicionales, el índice absoluto de marginación, el cual tiene una correlación baja pero negativa, es decir, si la marginación disminuye, aumentan las defunciones por COVID19. Hay una última variable que se adiciona, el analfabetismo, que tiene una correlación baja pero también negativa, es decir conforme aumentan las mortalidades por COVID19, hay menor analfabetismo.

Esta lectura de datos no es concluyente, pero sugiere que la mayor mortalidad está asociada a mejores espacios económicos, donde hay una mayor afluencia de dinero.

Cuadro 5
México: defunciones absolutas y correlaciones entre variables, 2020.

		Defunciones COVID19	Esperanza de vida	Años promedio de escolaridad	INB	Indice en salud	Indice educacion	Indice ingreso	IDH	Indice absoluto de marginación	Analf abetismo
Defunciones COVID19	Correlación de Pearson	1	.232	.427*	.387*	.231	.601**	.351*	.501**	-.357*	-.276
	Sig. (bilateral)		.201	.015	.029	.203	.000	.049	.003	.045	.127
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Esperanza de vida	Correlación de Pearson	.232	1	.580**	.461**	1.000**	.544**	.502**	.663**	-.566**	-.555**
	Sig. (bilateral)	.201		.001	.008	.000	.001	.003	.000	.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Años promedio de escolaridad	Correlación de Pearson	.427*	.580**	1	.882**	.578**	.938**	.894**	.968**	-.927**	-.909**
	Sig. (bilateral)	.015	.001		.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
INB	Correlación de Pearson	.387*	.461**	.882**	1	.456**	.810**	.988**	.911**	-.883**	-.789**
	Sig. (bilateral)	.029	.008	.000		.009	.000	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Indice en salud	Correlación de Pearson	.231	1.000**	.578**	.456**	1	.542**	.497**	.659**	-.565**	-.554**
	Sig. (bilateral)	.203	.000	.001	.009		.001	.004	.000	.001	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Indice educacion	Correlación de Pearson	.601**	.544**	.938**	.810**	.542**	1	.804**	.958**	-.810**	-.788**
	Sig. (bilateral)	.000	.001	.000	.000	.001		.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Indice ingreso	Correlación de Pearson	.351*	.502**	.894**	.988**	.497**	.804**	1	.919**	-.910**	-.834**
	Sig. (bilateral)	.049	.003	.000	.000	.004	.000		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
IDH	Correlación de Pearson	.501**	.663**	.968**	.911**	.659**	.958**	.919**	1	-.900**	-.859**
	Sig. (bilateral)	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Indice absoluto de marginación	Correlación de Pearson	-.357*	-.566**	-.927**	-.883**	-.565**	-.810**	-.910**	-.900**	1	.951**
	Sig. (bilateral)	.045	.001	.000	.000	.001	.000	.000	.000		.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Analf abetismo	Correlación de Pearson	-.276	-.555**	-.909**	-.789**	-.554**	-.788**	-.834**	-.859**	.951**	1
	Sig. (bilateral)	.127	.001	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: cálculos propios.

