

CAMACRO
Centro de Análisis Macroeconómico
Un Modelo de Simulación Epidemiológico
Estimación de contagios y decesos por COVID-10 en México y el Mundo
2020 -2022

Informe Mensual Núm. 2 / Febrero 2021

Ricardo Peltier San Pedro

Director General

www.camacro.com.mx

Fecha de actualización: 8 de febrero de 2021

Cuadro A-1
Mundo: Contagios y descensos por COVID-19

(Cuadro actualizado el 8 de febrero de 2021)

AÑO	MES	Población Mundial	Virus SARS- CoV-2				Supuestos del Modelo de Simulación					
			Contagios confirmados		Decesos confirmados		% de Letalidad	Tasa de Mortalidad	Uso universal de mascarilla (Meta 95%)	Distanciamiento social (Movilidad Google)	Tasa de vacunación (Meta 75%)	
			Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Decesos / Contagios	Una persona por cada cien mil habitantes			Población vacunada	% de la población vacunada
2020	Enero	7,761,771,732	9,927	9,927	213	213	2.1	0.0				
	Febrero	7,768,513,847	76,086	86,013	2,729	2,942	3.6	0.0	25	-12		
	Marzo	7,775,255,963	789,781	875,794	41,494	44,436	5.3	0.5	30	-54	No	No
	Abril	7,781,998,078	2,404,055	3,279,849	192,778	237,214	8.0	2.5	57	-50	No	No
	Mayo	7,788,740,194	2,908,330	6,188,179	137,743	374,957	4.7	1.8	62	-34	No	No
	Junio	7,795,482,309	4,269,657	10,457,836	133,516	508,473	3.1	1.7	60	-26	No	No
	Julio	7,802,147,503	7,146,442	17,604,278	167,365	675,838	2.3	2.1	60	-26	No	No
	Agosto	7,808,812,697	7,903,509	25,507,787	175,434	851,272	2.2	2.2	59	-22	No	No
	Septiembre	7,815,477,890	8,500,349	34,008,136	163,939	1,015,211	1.9	2.1	59	-20	No	No
	Octubre	7,822,143,084	12,126,894	46,135,030	181,254	1,196,465	1.5	2.3	60	-19	No	No
	Noviembre	7,828,808,278	17,260,005	63,395,035	272,607	1,469,072	1.6	3.5	61	-17	No	No
	Diciembre	7,835,473,472	20,125,966	83,521,001	349,732	1,818,804	1.7	4.5	62	-17	9,811,625	0.13
2021	Enero	7,842,138,665	19,444,868	102,965,869	409,106	2,227,910	2.1	5.2	63	-21	77,620,131	0.99
	Febrero	7,848,803,859	17,288,073	120,253,942	409,085	2,636,995	2.4	5.2	63	-23	216,626,987	2.76
	Marzo	7,855,469,053	15,325,788	135,579,729	383,179	3,020,173	2.5	4.9	61	-23	400,628,922	5.10
	Abril	7,862,134,247	13,071,285	148,651,014	339,037	3,359,211	2.6	4.3	60	-22	602,239,483	7.66
	Mayo	7,868,799,440	7,314,170	155,965,184	291,847	3,651,058	4.0	3.7	59	-22	886,813,697	11.27
	Junio	7,875,464,634	5,473,918	161,439,102	213,573	3,864,631	3.9	2.7	59	-22	1,283,700,735	16.30
	Julio	7,882,048,330	3,582,716	165,021,818	180,348	4,044,978	5.0	2.3	59	-22	1,789,224,971	22.70
	Agosto	7,888,632,025	2,604,214	167,626,032	129,203	4,174,181	5.0	1.6	57	-22	2,413,921,400	30.60
	Septiembre	7,895,215,721	1,914,606	169,540,638	93,194	4,267,375	4.9	1.2	57	-22	3,015,972,405	38.20
	Octubre	7,901,799,417	1,478,415	171,019,053	68,221	4,335,596	4.6	0.9	57	-20	3,413,577,348	43.20
	Noviembre	7,908,383,112	1,510,649	172,529,702	74,608	4,410,204	4.9	0.9	57	-20	3,716,940,063	47.00
	Diciembre	7,914,966,808	1,617,877	174,147,579	87,460	4,497,664	5.4	1.1	57	-22	3,957,483,404	50.00
2020		7,798,718,754	83,521,001	83,521,001	1,818,804	1,818,804	3.2	1.9	54	-27	9,811,625	0.13
2021		7,878,654,609	90,626,578	174,147,579	2,678,860	4,497,664	3.9	2.8	59	-22	3,957,483,404	59.60

Dato real	Estimación
-----------	------------

Continúa

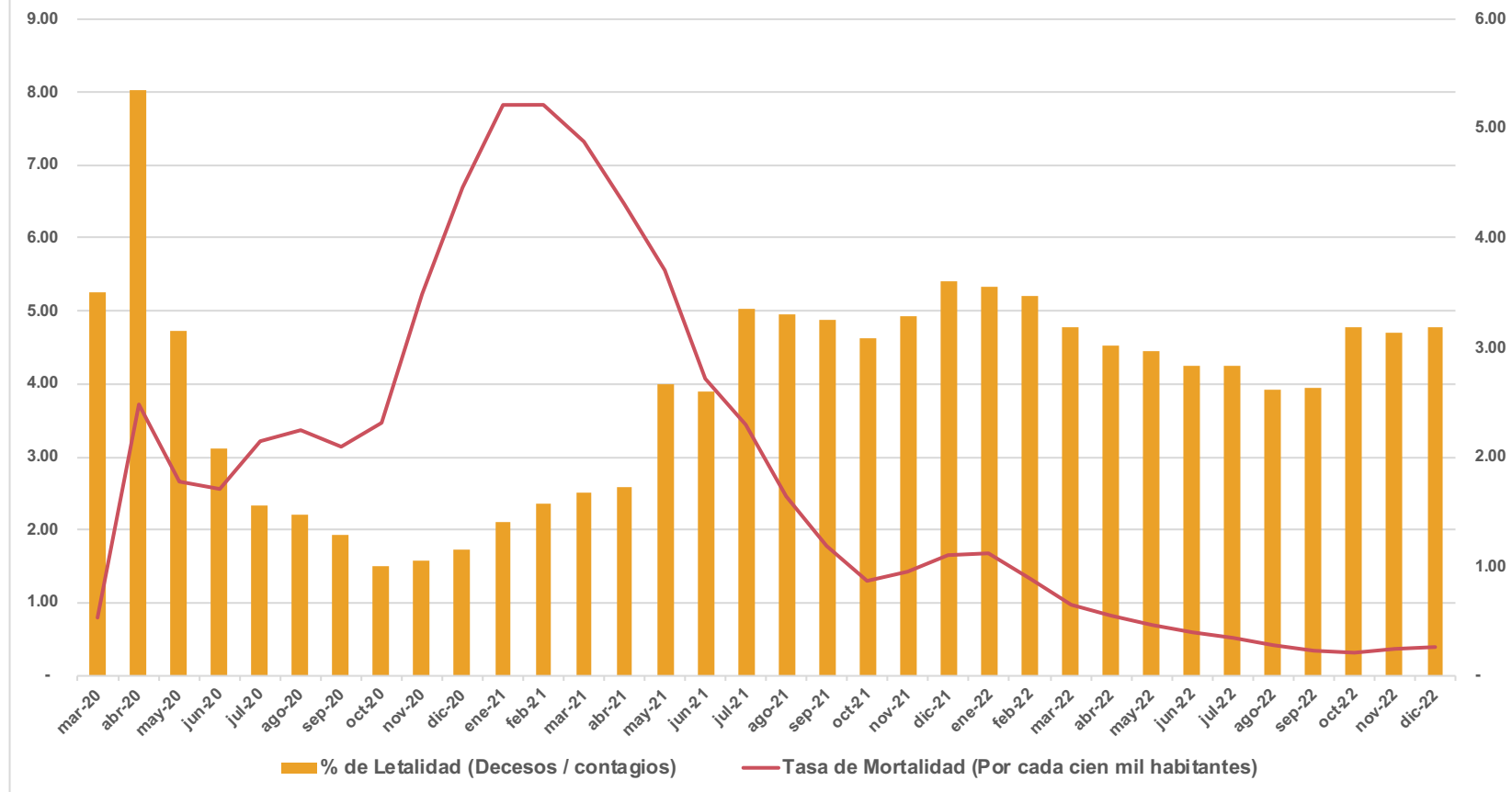
Continuación

AÑO	MES	Población Mundial	Virus SARS- CoV-2				Supuestos del Modelo de Simulación					
			Contagios confirmados		Decesos confirmados		% de Letalidad	Tasa de Mortalidad	Uso universal de mascarilla (Meta 95%)	Distanciamiento social (Movilidad Google)	Tasa de vacunación (Meta 75%)	
			Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Decesos / Contagios	Una persona por cada cien mil habitantes			Población vacunada	% de la población vacunada
2021	Enero	7,842,138,665	19,444,868	102,965,869	409,106	2,227,910	2.1	5.2	63	-21	77,620,131	0.99
	Febrero	7,848,803,859	17,288,073	120,253,942	409,085	2,636,995	2.4	5.2	63	-23	216,626,987	2.76
	Marzo	7,855,469,053	15,325,788	135,579,729	383,179	3,020,173	2.5	4.9	61	-23	400,628,922	5.10
	Abril	7,862,134,247	13,071,285	148,651,014	339,037	3,359,211	2.6	4.3	60	-22	602,239,483	7.66
	Mayo	7,868,799,440	7,314,170	155,965,184	291,847	3,651,058	4.0	3.7	59	-22	886,813,697	11.27
	Junio	7,875,464,634	5,473,918	161,439,102	213,573	3,864,631	3.9	2.7	59	-22	1,283,700,735	16.30
	Julio	7,882,048,330	3,582,716	165,021,818	180,348	4,044,978	5.0	2.3	59	-22	1,789,224,971	22.70
	Agosto	7,888,632,025	2,604,214	167,626,032	129,203	4,174,181	5.0	1.6	57	-22	2,413,921,400	30.60
	Septiembre	7,895,215,721	1,914,606	169,540,638	93,194	4,267,375	4.9	1.2	57	-22	3,015,972,405	38.20
	Octubre	7,901,799,417	1,478,415	171,019,053	68,221	4,335,596	4.6	0.9	57	-20	3,413,577,348	43.20
	Noviembre	7,908,383,112	1,510,649	172,529,702	74,608	4,410,204	4.9	0.9	57	-20	3,716,940,063	47.00
	Diciembre	7,914,966,808	1,617,877	174,147,579	87,460	4,497,664	5.4	1.1	57	-22	3,957,483,404	50.00
2022	Enero	7,921,550,504	1,653,278	175,800,856	88,041	4,585,705	5.3	1.1	57	-22	4,142,970,913	52.30
	Febrero	7,928,134,199	1,337,869	177,138,726	69,674	4,655,379	5.2	0.9	57	-20	4,336,689,407	54.70
	Marzo	7,934,717,895	1,089,242	178,227,968	51,960	4,707,339	4.8	0.7	57	-20	4,538,658,636	57.20
	Abril	7,941,301,591	971,730	179,199,698	43,954	4,751,292	4.5	0.6	55	-15	4,733,015,748	59.60
	Mayo	7,947,885,286	833,831	180,033,529	37,056	4,788,348	4.4	0.5	55	-15	4,959,480,419	62.40
	Junio	7,954,468,982	744,096	180,777,625	31,627	4,819,975	4.3	0.4	53	-13	5,130,632,493	64.50
	Julio	7,960,970,523	640,355	181,417,980	27,177	4,847,153	4.2	0.3	53	-13	5,270,162,486	66.20
	Agosto	7,967,472,064	553,443	181,971,423	21,751	4,868,904	3.9	0.3	53	-13	5,378,043,643	67.50
	Septiembre	7,973,973,605	455,838	182,427,261	17,970	4,886,874	3.9	0.2	50	-13	5,478,119,867	68.70
	Octubre	7,980,475,146	353,205	182,780,466	16,885	4,903,759	4.8	0.2	50	-10	5,602,293,553	70.20
	Noviembre	7,986,976,687	407,560	183,188,025	19,188	4,922,947	4.7	0.2	50	-10	5,806,532,052	72.70
	Diciembre	7,993,478,229	426,904	183,614,929	20,383	4,943,330	4.8	0.3	50	-10	5,995,108,671	75.00
2020		7,798,718,754	83,521,001	83,521,001	1,818,804	1,818,804	3.2	1.9	54	-27	9,811,625	0.13
2021		7,878,654,609	90,626,578	174,147,579	2,678,860	4,497,664	3.9	2.8	59	-22	3,957,483,404	50.00
2022		7,957,617,059	9,467,350	183,614,929	445,666	4,943,330	4.6	0.5	53	-15	5,995,108,671	75.00

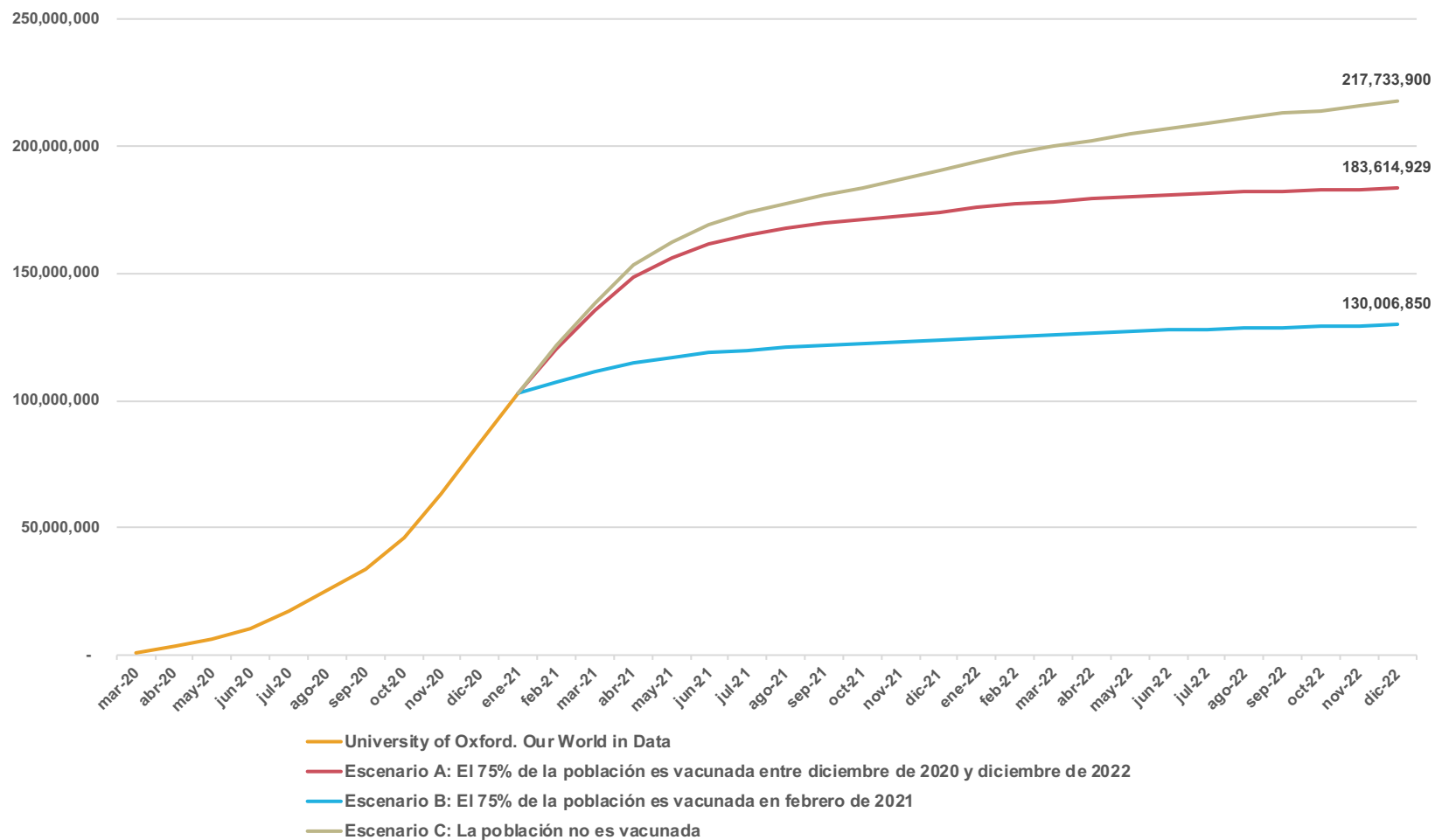
Dato real	Estimación
-----------	------------

Conclusión

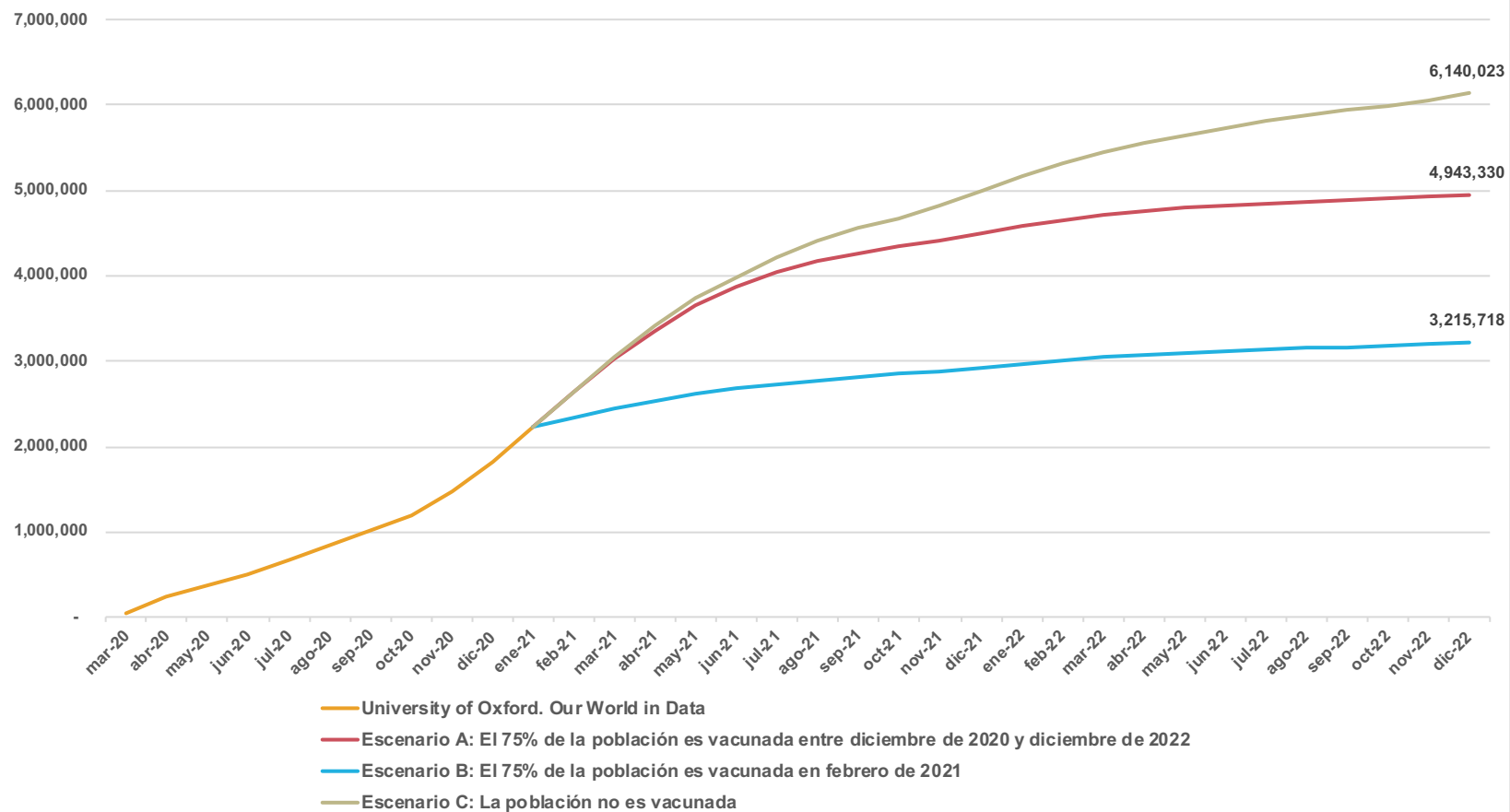
Gráfica A-1
Mundo: Tasa de Letalidad y Tasa de Mortalidad
El 75% de la población es vacunada entre diciembre de 2020 y diciembre de 2022
(Simulación a partir del 1 de febrero de 2021)



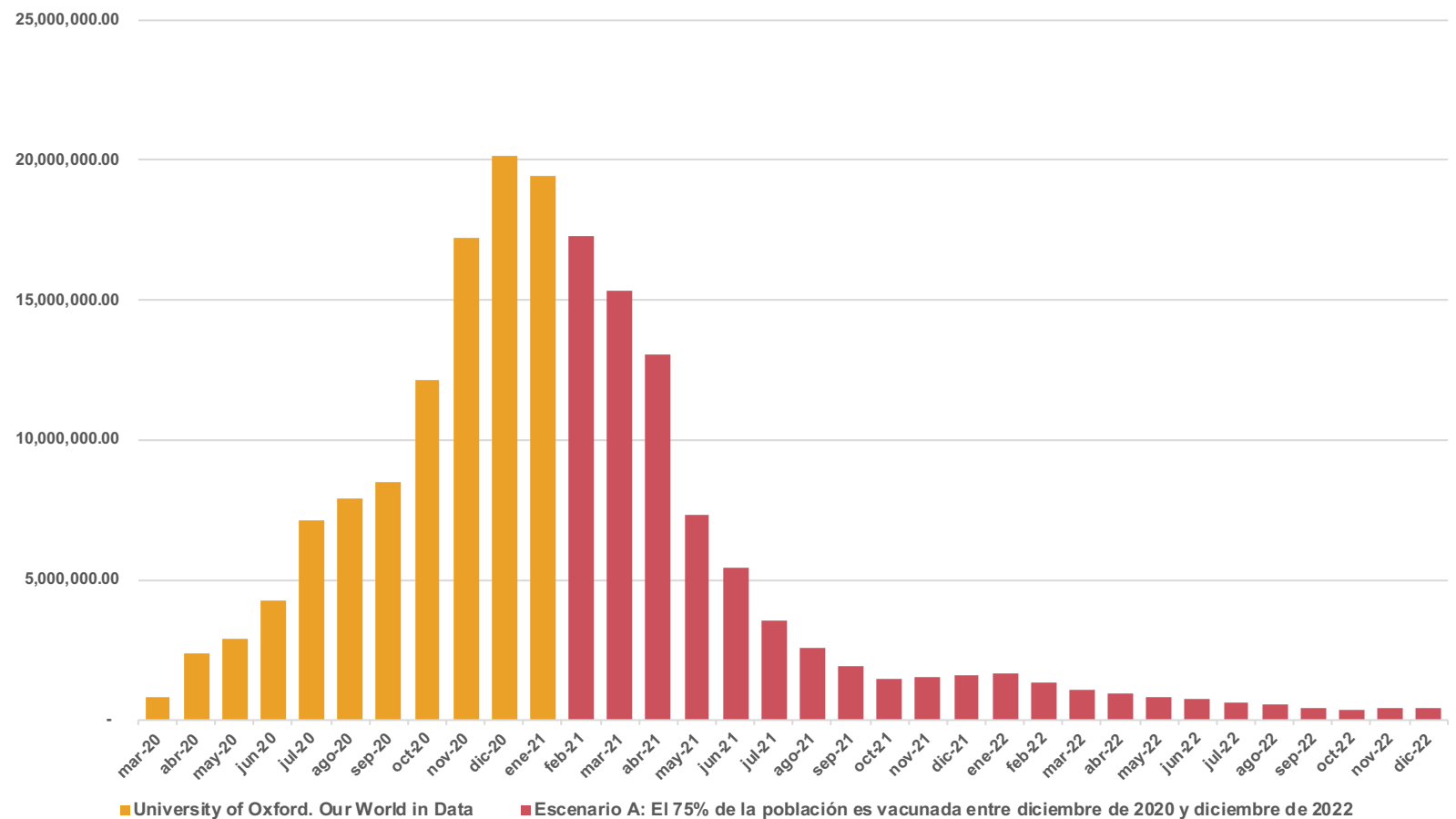
Gráfica A-2
Tres Escenarios
Mundo: Población contagiada por COVID-19
(Cifras acumuladas)



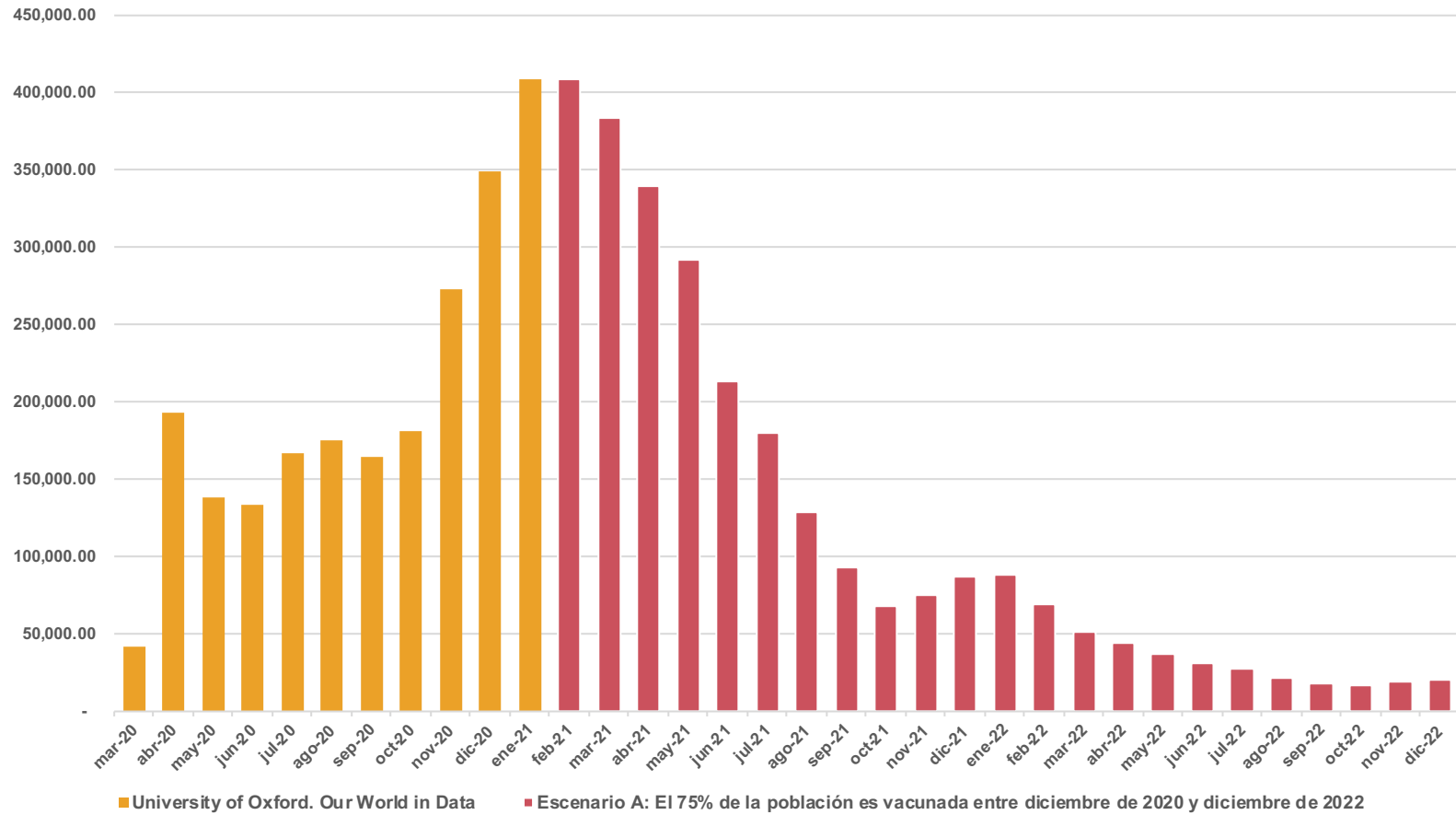
Gráfica A-3
Tres Escenarios
Mundo: Decesos por COVID-19
(Cifras acumuladas)



Gráfica A-4
Mundo: Población contagiada por COVID-19
Escenario A: El 75% de la población es vacunada entre diciembre de 2020 y diciembre de 2022
(Cifras mensuales)



Gráfica A-5
Mundo: Decesos por COVID-19
Escenario A: El 75% de la población es vacunada entre diciembre de 2020 y diciembre de 2022
(Cifras mensuales)



Cuadro B-1
México: Contagios y descensos por COVID-19

(Cuadro actualizado el 8 de febrero de 2021)

AÑO	MES	Población Total	Virus SARS- CoV-2				Supuestos del Modelo de Simulación					
			Contagios confirmados		Decesos confirmados		% de Letalidad	Tasa de Mortalidad	Semáforo de riesgo epidemiológico	Índice de restricción a la movilidad social (OSI-Oxford)	Tasa de vacunación (Meta 75%)	
			Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Decesos / Contagios	Una persona por cada cien mil habitantes			Población vacunada	% de la población vacunada
2020	Enero	126,566,858	3	3								
	Febrero	126,661,947	13	16								
	Marzo	126,756,307	2,899	2,915	88	88	3.0	0.1	Inicia pandemia	20	No	No
	Abril	126,852,639	27,798	30,713	3,765	3,853	13.5	3.0	Sana Distancia	82	No	No
	Mayo	126,948,647	88,773	119,486	13,207	17,060	14.9	10.4	Sana Distancia	82	No	No
	Junio	127,044,415	156,184	275,670	18,652	35,712	11.9	14.7	Rojo-Naranja	72	No	No
	Julio	127,140,344	211,184	486,854	21,957	57,669	10.4	17.3	Rojo-Naranja	71	No	No
	Agosto	127,237,664	169,742	656,596	17,529	75,198	10.3	13.8	Rojo-Naranja	72	No	No
	Septiembre	127,333,200	146,173	802,769	11,834	87,032	8.1	9.3	Naranja-Amarillo	72	No	No
	Octubre	127,428,595	169,762	972,531	11,560	98,592	6.8	9.1	Naranja-Amarillo	72	No	No
	Noviembre	127,523,950	201,711	1,174,242	13,888	112,480	6.9	10.9	Naranja-Amarillo	72	No	No
	Diciembre	127,619,146	316,370	1,490,612	19,793	132,273	6.3	15.5	Rojo-Naranja	72	24,998	0.02
2021	Enero	127,714,184	379,080	1,869,692	26,818	159,091	7.1	21.0	Rojo-Naranja	72	631,485	0.49
	Febrero	127,809,063	335,738	2,205,430	24,274	183,365	7.2	19.0	Rojo-Naranja	72	2,168,080	1.70
	Marzo	127,903,783	256,321	2,461,751	18,250	201,615	7.1	14.3	Rojo-Naranja	72	4,199,778	3.28
	Abril	127,998,342	185,349	2,647,100	12,437	214,052	6.7	9.7	Rojo-Naranja	72	6,496,585	5.08
	Mayo	128,092,741	133,245	2,780,345	8,701	222,753	6.5	6.8	Rojo-Naranja	72	9,211,621	7.19
	Junio	128,186,978	112,593	2,892,938	7,172	229,925	6.4	5.6	Naranja	40	12,169,723	9.49
	Julio	128,281,055	95,833	2,988,771	6,047	235,972	6.3	4.7	Naranja-Amarillo	30	15,568,098	12.14
	Agosto	128,374,969	77,916	3,066,687	4,862	240,834	6.2	3.8	Verde	25	19,313,743	15.04
	Septiembre	128,468,722	63,754	3,130,440	3,914	244,748	6.1	3.0	Verde	25	23,269,209	18.11
	Octubre	128,562,311	51,745	3,182,185	3,141	247,889	6.1	2.4	Verde	25	27,698,192	21.54
	Noviembre	128,655,737	54,384	3,236,570	3,263	251,152	6.0	2.5	Verde	25	32,314,953	25.12
	Diciembre	128,749,000	72,104	3,308,674	4,283	255,435	5.9	3.3	Verde	25	37,427,275	29.07
2020		127,092,809	1,490,612	1,490,612	132,273	132,273	9.2	10.4		69	24,998	0.02
2021		128,233,074	1,818,062	3,308,674	123,162	255,435	6.5	8.0		46	37,427,275	29.07

Dato real	Estimación
-----------	------------

Continúa

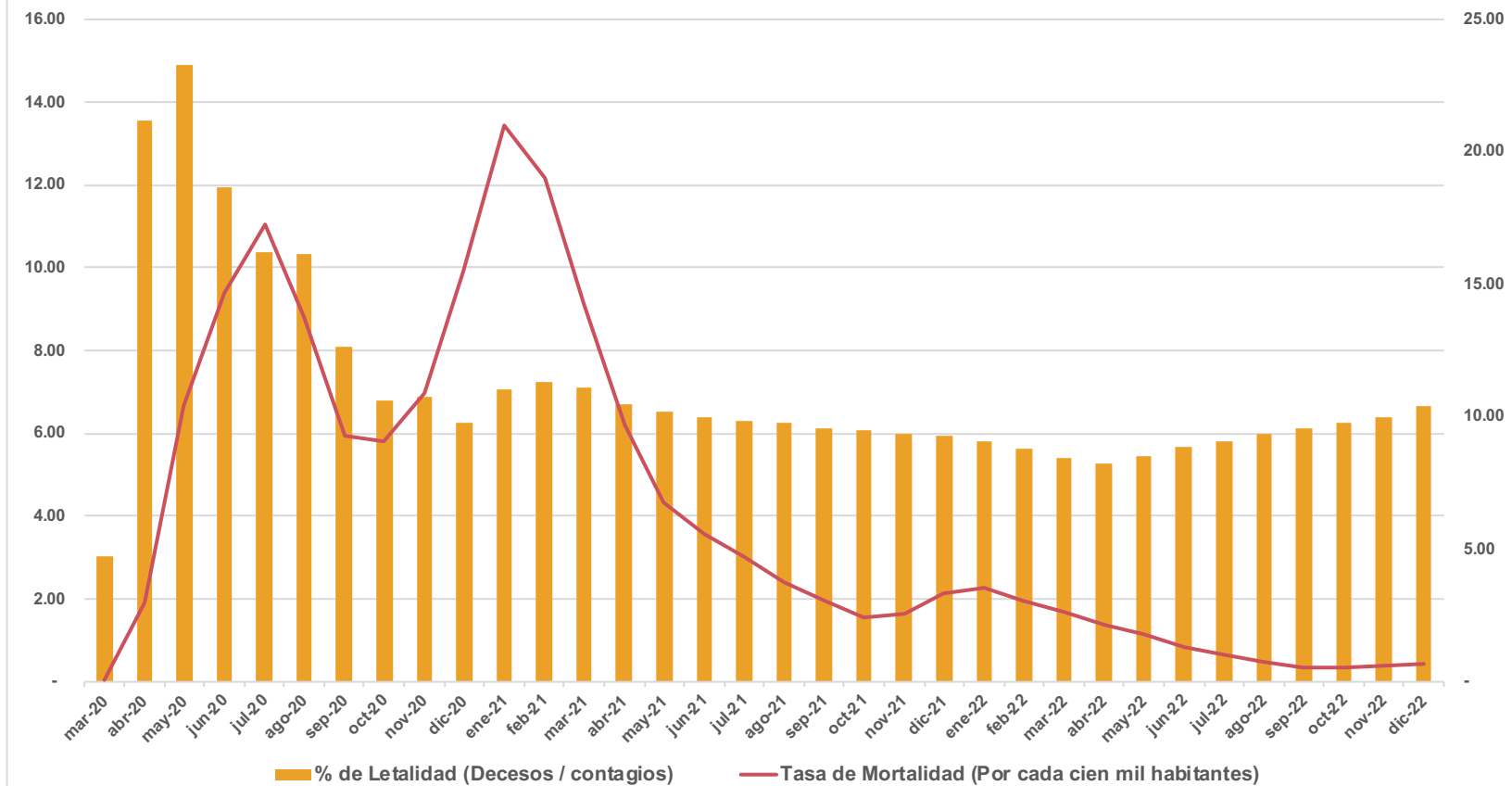
Continuación

AÑO	MES	Población Total	Virus SARS- CoV-2				Supuestos del Modelo de Simulación					
			Contagios confirmados		Decesos confirmados		% de Letalidad	Tasa de Mortalidad	Semáforo de riesgo epidemiológico	Índice de restricción a la movilidad social (OSI-Oxford)	Tasa de vacunación (Meta 75%)	
			Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado	Decesos / Contagios	Una persona por cada cien mil habitantes			Población vacunada	% de la población vacunada
2021	Enero	127,714,184	379,080	1,869,692	26,818	159,091	7.1	21.0	Rojo-Naranja	72	631,485	0.49
	Febrero	127,809,063	335,738	2,205,430	24,274	183,365	7.2	19.0	Rojo-Naranja	72	2,168,080	1.70
	Marzo	127,903,783	256,321	2,461,751	18,250	201,615	7.1	14.3	Rojo-Naranja	72	4,199,778	3.28
	Abril	127,998,342	185,349	2,647,100	12,437	214,052	6.7	9.7	Rojo-Naranja	72	6,496,585	5.08
	Mayo	128,092,741	133,245	2,780,345	8,701	222,753	6.5	6.8	Rojo-Naranja	72	9,211,621	7.19
	Junio	128,186,978	112,593	2,892,938	7,172	229,925	6.4	5.6	Naranja	40	12,169,723	9.49
	Julio	128,281,055	95,833	2,988,771	6,047	235,972	6.3	4.7	Naranja-Amarillo	30	15,568,098	12.14
	Agosto	128,374,969	77,916	3,066,687	4,862	240,834	6.2	3.8	Verde	25	19,313,743	15.04
	Septiembre	128,468,722	63,754	3,130,440	3,914	244,748	6.1	3.0	Verde	25	23,269,209	18.11
	Octubre	128,562,311	51,745	3,182,185	3,141	247,889	6.1	2.4	Verde	25	27,698,192	21.54
	Noviembre	128,655,737	54,384	3,236,570	3,263	251,152	6.0	2.5	Verde	25	32,314,953	25.12
	Diciembre	128,749,000	72,104	3,308,674	4,283	255,435	5.9	3.3	Verde	25	37,427,275	29.07
2022	Enero	128,842,098	78,011	3,386,684	4,532	259,968	5.8	3.5	Verde	25	42,886,868	33.29
	Febrero	128,935,032	70,965	3,457,649	3,981	263,949	5.6	3.1	Verde	25	48,116,599	37.32
	Marzo	129,027,801	62,220	3,519,869	3,372	267,321	5.4	2.6	Verde	25	54,237,126	42.04
	Abril	129,120,404	52,768	3,572,637	2,781	270,102	5.3	2.2	Verde	25	60,490,864	46.85
	Mayo	129,212,841	42,505	3,615,142	2,325	272,427	5.5	1.8	Verde	25	67,294,729	52.08
	Junio	129,305,112	30,050	3,645,192	1,707	274,134	5.7	1.3	Verde	25	74,209,762	57.39
	Julio	129,397,216	22,504	3,667,696	1,307	275,441	5.8	1.0	Verde	25	81,696,966	63.14
	Agosto	129,489,153	16,666	3,684,361	995	276,436	6.0	0.8	Verde	25	89,273,295	68.94
	Septiembre	129,580,922	11,259	3,695,620	689	277,125	6.1	0.5	Verde	25	97,185,692	75.00
	Octubre	129,672,523	11,503	3,707,123	721	277,847	6.3	0.6	Verde	25	97,254,392	75.00
	Noviembre	129,763,955	11,806	3,718,929	757	278,603	6.4	0.6	Verde	25	97,322,966	75.00
	Diciembre	129,855,218	12,715	3,731,644	848	279,451	6.7	0.7	Verde	25	97,391,413	75.00
2020		127,092,809	1,490,612	1,490,612	132,273	132,273	9.2	10.4		69	24,998	0.02
2021		128,233,074	1,818,062	3,308,674	123,162	255,435	6.5	8.0		46	37,427,275	29.07
2022		129,350,190	422,971	3,386,684	24,016	259,968	5.9	1.5		25	97,391,413	75.00

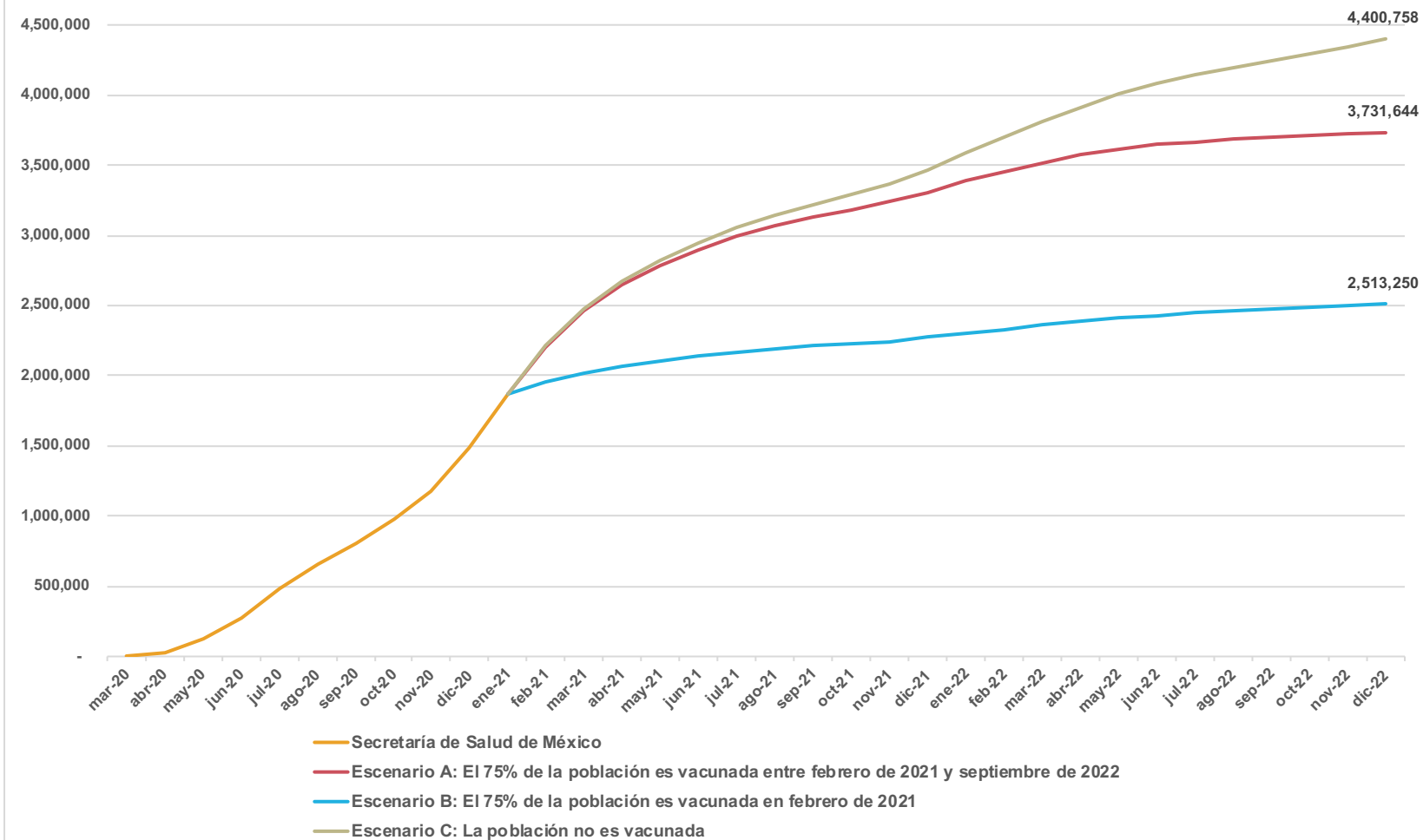
Dato real Estimación

Conclusión

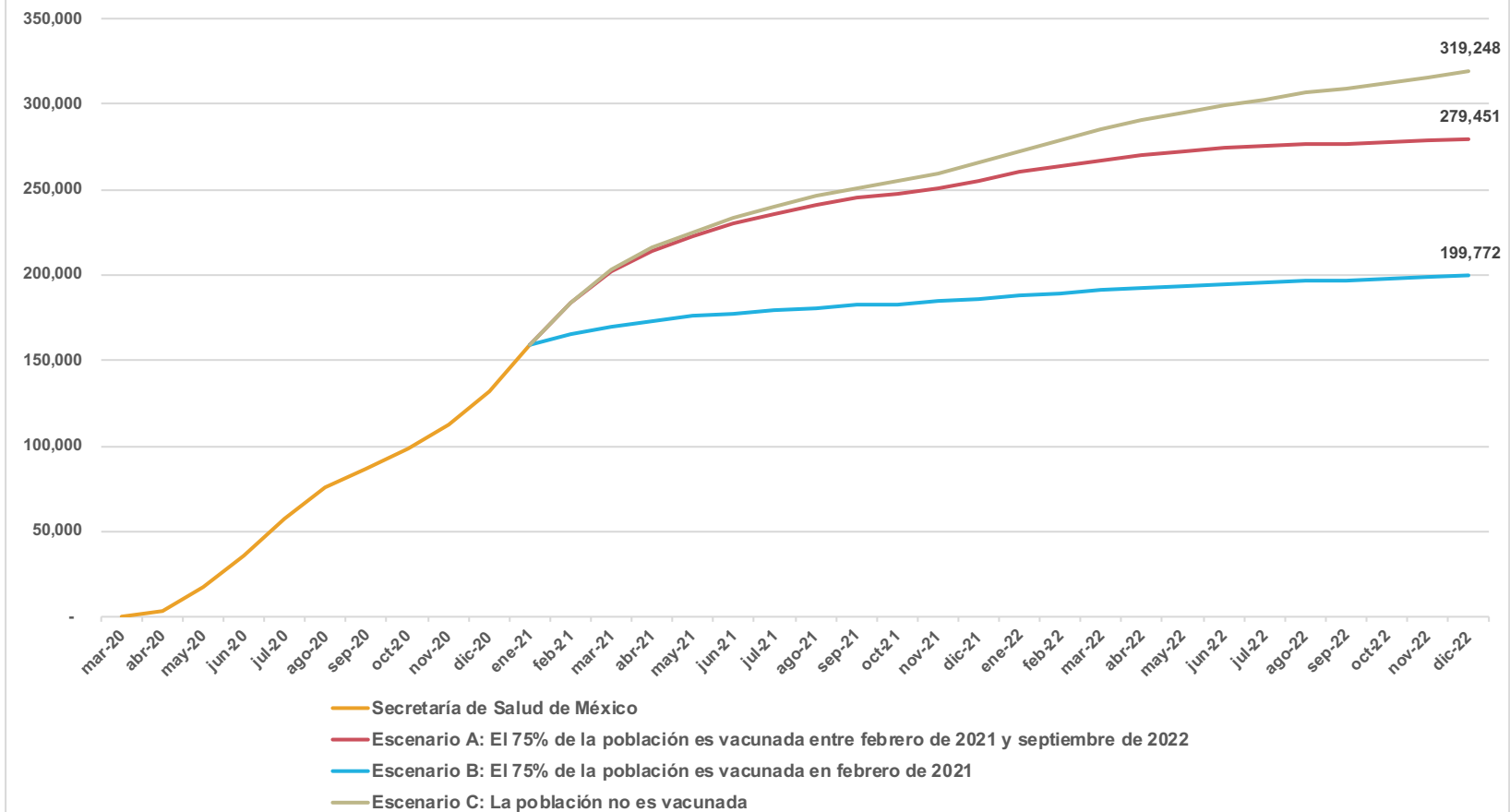
Gráfica B-1
México: Tasa de Letalidad y Tasa de Mortalidad
El 75% de la población es vacunada entre febrero de 2021 y septiembre de 2022
(Simulación a partir del 1 de febrero de 2021)



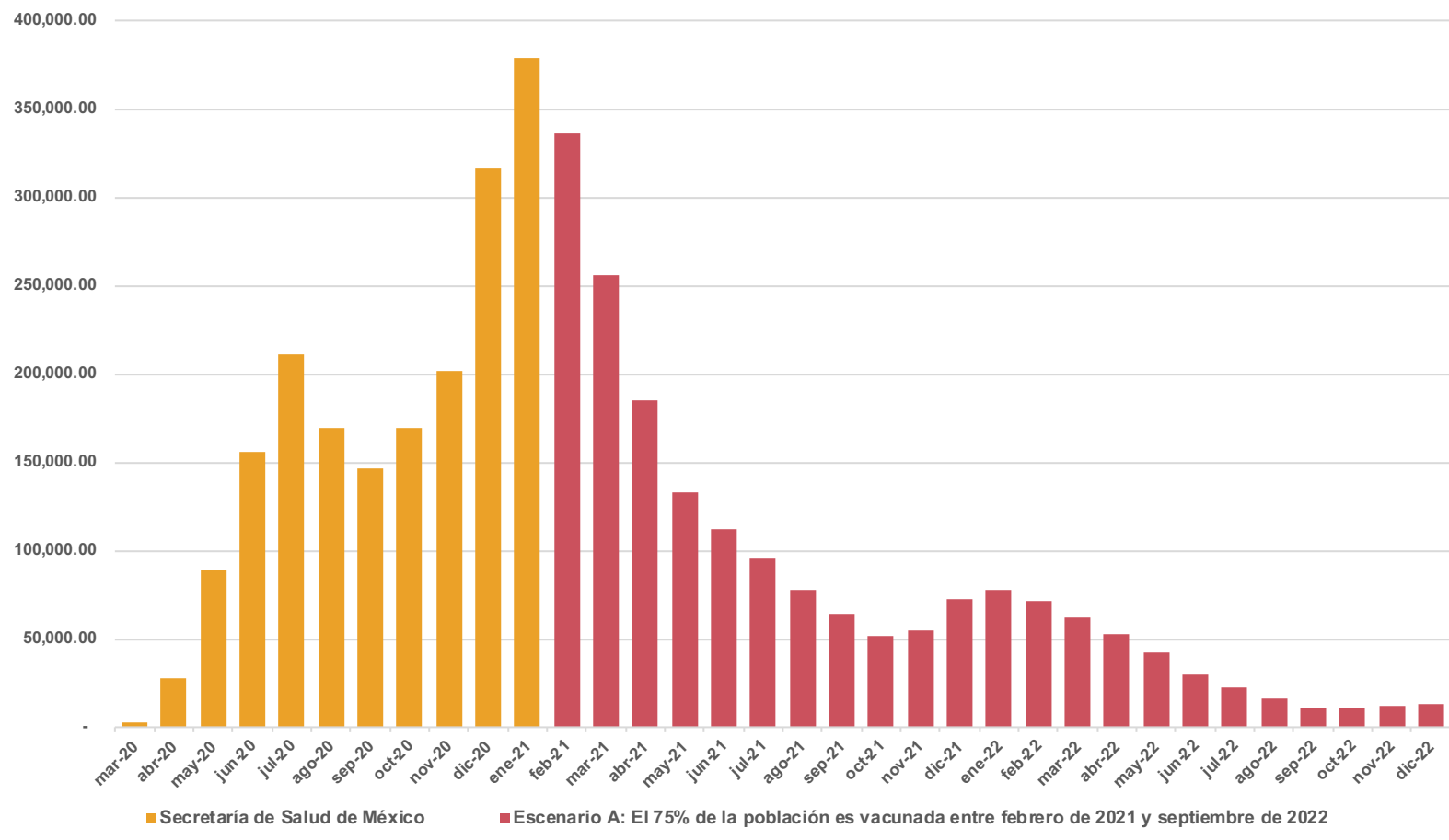
Gráfica B- 2
Tres Escenarios
México: Población contagiada por COVID-19
(Cifras acumuladas)



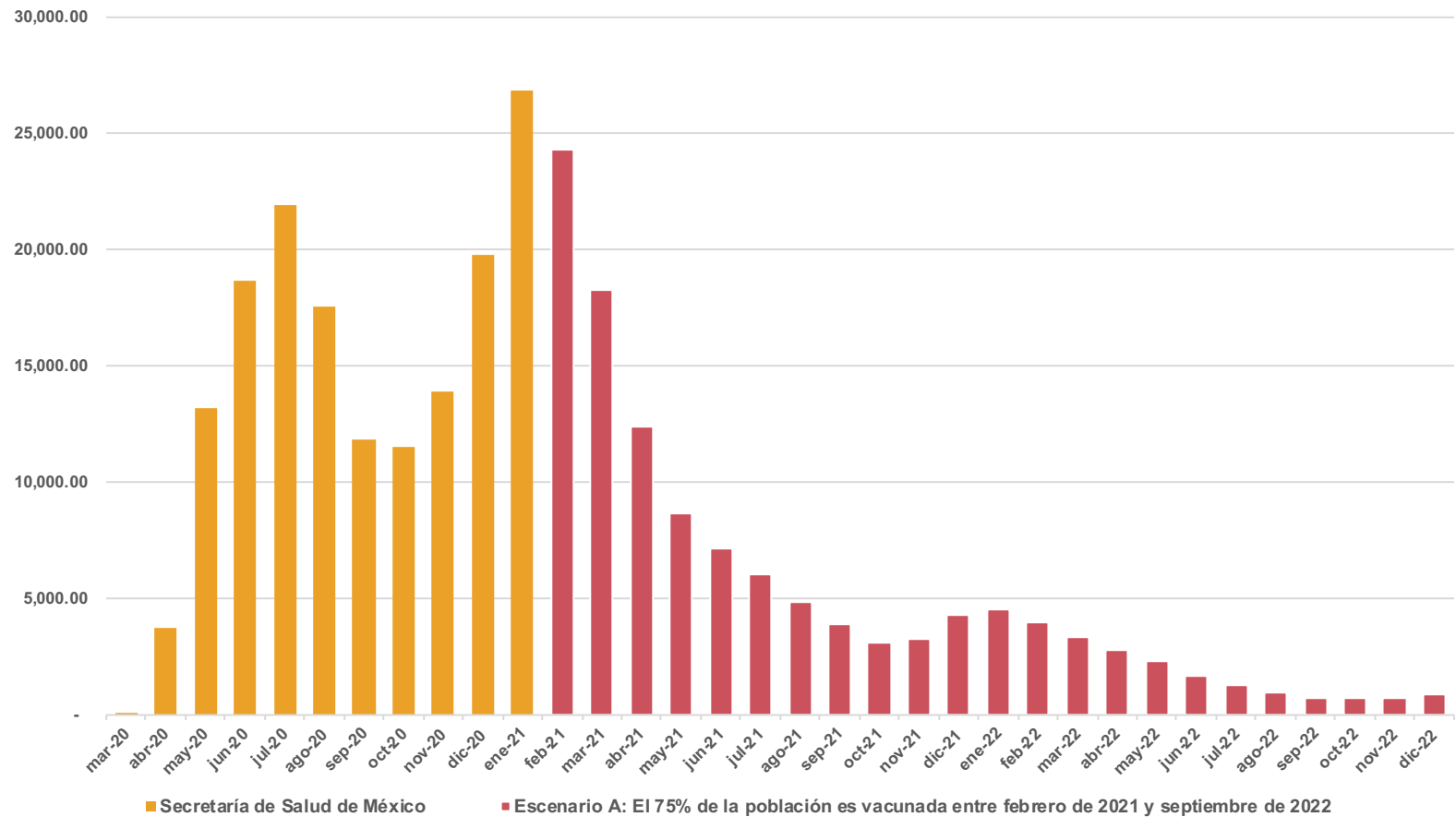
Gráfica B-3
Tres Escenarios
México: Decesos por COVID-19
(Cifras acumuladas)



Gráfica B-4
México: Población contagiada por COVID-19
Escenario A: El 75% de la población es vacunada entre febrero de 2021 y septiembre de 2022
(Cifras mensuales)



Gráfica B-5
México: Decesos por COVID-19
Escenario A: El 75% de la población es vacunada entre febrero de 2021 y septiembre de 2022
(Cifras mensuales)



Cuadro C-1
Vacunas contra el COVID-19
Dosis administradas en el Mundo
(Cifras acumuladas)

Año	Mes	Mundo		EUA		Canadá		México		Resto del mundo	
		Vacunas	%	Vacunas	%	Vacunas	%	Vacunas	%	Vacunas	%
2020	Diciembre	9,811,625	100.0	2,794,588	28.5	33,734	0.3	24,998	0.3	6,958,305	70.9
2021	Enero	77,620,131	100.0	25,201,143	32.5	871,905	1.1	631,485	0.8	50,915,598	65.6
	Febrero	216,626,987	100.0	60,605,874	28.0	2,219,868	0.1	2,168,080	1.0	151,633,164	70.0
	Marzo	400,628,922	100.0	91,295,507	22.8	4,200,675	0.1	4,199,778	1.0	300,932,961	75.1
	Abril	602,239,483	100.0	122,021,198	20.3	6,551,626	0.1	6,496,585	1.1	467,170,074	77.6
	Mayo	886,813,697	100.0	152,449,361	17.2	9,171,175	0.1	9,211,621	1.0	715,981,540	80.7
	Junio	1,283,700,735	100.0	175,903,744	13.7	12,211,580	0.1	12,169,723	0.9	1,083,415,688	84.4
	Julio	1,789,224,971	100.0	196,380,478	11.0	15,066,415	0.1	15,568,098	0.9	1,562,209,980	87.3
	Agosto	2,413,921,400	100.0	215,210,384	8.9	18,001,180	0.1	19,313,743	0.8	2,161,396,093	89.5
	Septiembre	3,015,972,405	100.0	234,731,127	7.8	20,635,997	0.1	23,269,209	0.8	2,737,336,073	90.8
	Octubre	3,413,577,348	100.0			23,312,502	0.1	27,698,192	0.8	3,362,566,653	98.5
	Noviembre	3,716,940,063	100.0			26,106,888	0.1	32,314,953	0.9	3,658,518,221	98.4
	Diciembre	3,957,483,404	100.0			28,562,396	0.1	37,427,275	0.9	3,891,493,733	98.3
2022	Enero	4,142,970,913	100.0					42,886,868	1.0	4,100,084,045	99.0
	Febrero	4,336,689,407	100.0					48,116,599	1.1	4,288,572,808	98.9
	Marzo	4,538,658,636	100.0					54,237,126	1.2	4,484,421,510	98.8
	Abril	4,733,015,748	100.0					60,490,864	1.3	4,672,524,884	98.7
	Mayo	4,959,480,419	100.0					67,294,729	1.4	4,892,185,690	98.6
	Junio	5,130,632,493	100.0					74,209,762	1.4	5,056,422,731	98.6
	Julio	5,270,162,486	100.0					81,696,966	1.6	5,188,465,520	98.4
	Agosto	5,378,043,643	100.0					89,273,295	1.7	5,288,770,349	98.3
	Septiembre	5,478,119,867	100.0					97,185,692	1.8	5,380,934,175	98.2
	Octubre	5,602,293,553	100.0							5,602,293,553	100.0
	Noviembre	5,806,532,052	100.0							5,806,532,052	100.0
	Diciembre	5,995,108,671	100.0							5,995,108,671	100.0

Dato real

Estimación

Cuadro C-2
Plan de Vacunación contra el COVID-19 del Gobierno de México
Etapas de Vacunación 2021-2022
(Personas y porcentajes)

Etapas	Periodo	Grupos de edad	Población	%
Etapa 1	Enero de 2021	Personal de salud	566,316	0.6
Etapa 2	Febrero-Abril de 2021	Personal de salud y población de 60 años o más	15,268,058	15.7
Etapa 3	Abril-Mayo de 2021	Población de 50 a 59 años	12,816,142	13.2
Etapa 4	Mayo-Junio de 2021	Población de 40 a 49 años	16,594,027	17.1
Etapa 5	Junio de 2021 - Marzo de 2022	Resto de la población	51,941,149	53.4
		Total	97,185,691	100.0

Año	Mes	Meta mensual	%	Meta acumulada	%	Población vacunada	%	Avance del Plan	%
2021	Enero	566,316	0.6	566,316	0.6	631,485	0.6	631,485	0.6
	Febrero	5,655,669	5.8	6,221,985	6.4				
	Marzo	5,089,353	5.2	11,311,337	11.6				
	Abril	11,497,424	11.8	22,808,761	23.5				
	Mayo	14,705,084	15.1	37,513,845	38.6				
	Junio	13,434,497	13.8	50,948,342	52.4				
	Julio	5,137,483	5.3	56,085,825	57.7				
	Agosto	5,137,483	5.3	61,223,309	63.0				
	Septiembre	5,137,483	5.3	66,360,792	68.3				
	Octubre	5,137,483	5.3	71,498,275	73.6				
	Noviembre	5,137,483	5.3	76,635,758	78.9				
	Diciembre	5,137,483	5.3	81,773,242	84.1				
2022	Enero	5,137,483	5.3	86,910,725	89.4				
	Febrero	5,137,483	5.3	92,048,208	94.7				
	Marzo	5,137,483	5.3	97,185,692	100.0				
	Total	97,185,692	100.0	631,485	0.6	631,485	0.6	631,485	0.6

Dato real	Estimación
-----------	------------

Gráfica C-1
Vacunas contra el COVID-19
Dosis administradas por cada 100 personas
(Datos acumulados)

