

# Breve crónica histórica local sobre el COVID-19

Julieta Maricela Pérez Guzmán<sup>1</sup>

## RESUMEN

Se realiza una retrospectiva de las principales pandemias que han existido en el mundo a través de los años, haciéndose hincapié en la pandemia que apareció a finales de 2019: la COVID-19, que brotó en la ciudad de Wuhan, China; a lo largo del trabajo se analiza su propagación por el mundo, subrayando su llegada y expansión en México y en el estado de Tabasco; considerando las principales vacunas que se han desarrollado y las que en el País y el Estado se están aplicando.

**Palabras clave:** coronavirus, pandemia, virus, SARS-CoV-2, COVID-19.

## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, se detectó una neumonía de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia china de Hubei y a raíz de ello, las autoridades sanitarias de ese país se abocaron a determi-

nar su origen. Las investigaciones realizadas llevaron a precisar que el universo de personas contagiadas estaba relacionado epidemiológicamente a un centro de abasto de pescados, mariscos y animales vivos no procesados; este tipo de espacios han abundado a través de la historia en China y aumentaron su apertura en las distintas regiones del centro y del sur, a raíz del crecimiento poblacional y a la necesidad de consumo de proteína animal, por lo que ahí se adquiere todo tipo de animales nativos incluyendo algunos exóticos como civetas (*Paradoxurus hermaphroditus*), pangolines (*Manis pentadactyla*), murciélagos grandes de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), entre otros.

La falta de higiene y la escasa seguridad en este tipo de mercados propició la transmisión del virus entre animales<sup>(1)</sup> y la transmisión de animales a humanos, la cual se conoce como zoonosis<sup>(2)</sup>. Hay que recordar que los murciélagos son receptáculo natural del coronavirus similar al síndrome respiratorio agudo severo (SARS)<sup>(3)</sup> y que de él se adquiere, me-

---

<sup>1</sup> Médico cirujano por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), con maestría en medicina estética y longevidad por la Universidad del Conde (UC), Veracruz. Labora en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez, como médico de apoyo de la subdirección médica en contrato COVID. Correo Electrónico:dra.julietaguzman@gmail.com

dianter recombinación, la proteína viral ORF8 del coronavirus del SARS<sup>(4)</sup>; de igual forma las civetas son susceptibles a la infección experimental por dos aislados diferentes de coronavirus del SARS<sup>(5)</sup>.

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A través de los siglos, la raza humana se ha visto amenazada por más de una decena de epidemias o pestes, de entre ellas destaca la peste Antonina, también conocida como la plaga de Galeno, la cual se desarrolló entre los años 165-180 d. C., fue una plaga de viruela o sarampión que afectó Asia Menor, Egipto, Grecia e Italia y en la que se calcula que murieron unos cinco millones de personas<sup>(7)</sup>. Otra plaga fue la peste de Justiniano, que avasalló al Imperio bizantino, incluyendo a Constantinopla, así como a varios territorios de Europa, Asia y África entre los años 541 y 549 d. C.; se estima que en ese periodo la población mundial decreció en más de 25 millones de personas, es decir, más de 13 % de la población estimada en el siglo VI se vio afectada por esta epidemia, considerada uno de los flagelos más grandes de la historia<sup>(7)</sup>. El tercer mal es la peste negra, la cual fue y es (en la actualidad existen gérmenes activos) una vieja conocida del ser humano<sup>(7)</sup>; este padecimiento asoló a Europa en el siglo XIV, entre 1346 y 1353, resultó una gran epidemia, pues se desconocía que su causa se debía a la transmisión por las ratas. Tuvieron que transcurrir cinco siglos para establecer el papel de este mamífero roedor como origen de la enfermedad<sup>(6)</sup>; los números que dejó esta epidemia son impresionantes, según los informes que manejan los historiadores, la península ibérica perdió entre 60 y 65 % de la población y en Italia, en la región de la Toscana entre 50 y 60 %; según los datos la población de Europa pasó de 80 a 30 millones de habitantes<sup>(7)</sup>.

El llamado virus variola, cuyo efecto en el ser humano es conocido desde hace más de 10 000 años, es el causante de la enfermedad denominada viruela; su nombre hace referencia a las costras que aparecían

en la piel de quien la sufría; fue un padecimiento grave y de alto contagio que arrasó a la humanidad desde su aparición; con la llegada de los españoles al nuevo mundo esta enfermedad se propagó masivamente afectando de manera descomunal a los nativos, quienes fueron diezmados por no tener defensas para enfrentar nuevas enfermedades. En Europa la viruela tuvo un periodo de expansión dramático durante el siglo XVIII, infectando y desfigurando a millones de personas. Afortunadamente la viruela es una de las dos únicas enfermedades que el ser humano ha conseguido erradicar mediante la vacunación<sup>(7)</sup>. La erradicación de este mal se inició cuando la aristócrata y escritora británica Mary Wortley Montagu regresó de su estancia en Turquía (circa 1720), a saber, introdujo y defendió la inoculación de la viruela en Gran Bretaña; casi 100 años después el británico Edward Jenner, llamado «el padre de la inmunología», descubrió la vacuna antivariólica, que tuvo una trascendencia definitoria para combatir la viruela. En 1977 se registró el último caso de contagio de viruela y desde entonces se considera extinguido dicho virus.

A inicios de 1918, en las postrimerías de la Primera Guerra Mundial (1914-1919), se registró el primer caso de gripe española, algunos historiadores afirman que esta enfermedad empezó en Francia en 1916, otros afirman que fue en China en 1917, pero muchos estudios establecen que los primeros casos se dieron el 4 de marzo de 1918 en la base militar de Fort Riley, en los Estados Unidos de América. Tras registrarse los primeros casos en Europa, la gripe pasó a España, país que se mantuvo neutral en la Primera Guerra Mundial y que no censuró la publicación de los informes sobre la enfermedad y sus consecuencias, a diferencia de los países centrados en el conflicto bélico, de allí el origen por el que se conoce como gripe española<sup>(8)</sup>. Esta virulenta cepa del virus se extendió a nivel mundial al mismo tiempo que las tropas se repartían por los frentes europeos, a raíz de ello las organizaciones de salud se vieron sobrepasa-

das y los sistemas funerarios no daban abasto<sup>(7)</sup>. Se dice que la gripe española mató entre 1918 y 1920 a más de 40 millones de personas en todo el mundo. Se desconoce la cifra exacta de la pandemia, considerada la más devastadora de la historia; en el verano de 1920 el virus desapareció tal y como había llegado y un siglo después aún se desconoce cuál fue el origen de esta epidemia que no respetó fronteras ni clases sociales<sup>(8)</sup>.

En febrero de 1957 surgió en China un nuevo virus de influenza A (H2N2) de procedencia aviar, lo que provocó una pandemia que se denominó gripe asiática, este virus H2N2 estaba compuesto por tres genes diferentes de un virus H2N2 que se originó a partir de un virus de influenza aviar A, incluidos los genes de hemaglutinina H2 y neuraminidasa N2<sup>(9)</sup>. En esa época la Organización Mundial de la Salud (OMS), creada en 1948, diseñaba cada año una vacuna destinada a paliar los efectos de las mutaciones de la gripe. A pesar de que los avances médicos con respecto a la pandemia de la gripe española contribuyeron a contener el avance del virus, esta pandemia registró más de un millón de muertos en todo el planeta<sup>(7)</sup>. Se detectó por primera vez en Singapur en febrero de 1957, posteriormente en abril en Hong Kong, de Asia se extendió a la India y luego a Australia; a varias ciudades costeras de los Estados Unidos de América llegó en el verano de 1957 y en un año se había propagado por todo el mundo<sup>(7,8)</sup>.

Diez años después de haber superado la última gran pandemia de gripe, en 1968 apareció, de nuevo en Asia, la llamada gripe de Hong Kong, una variante del virus de la gripe A (H3N2) fue registrada en esa ciudad, compuesta por dos genes de un virus de influenza aviar A, incluida una nueva hemaglutinina H3, pero también contenía la neuraminidasa N2 del virus H2N2 de 1957<sup>(10)</sup>, se expandió por todo el mundo con un patrón muy parecido al de la gripe asiática, en los Estados Unidos de América (EUA) se observó por primera vez en septiembre de 1968. El

número estimado de muertes fue de un millón de personas en todo el mundo y 100 000 aproximados en los EUA. El mayor número de muertes se produjo en personas mayores de 65 años. El virus H3N2 continúa en todo el mundo como virus de influenza A estacional. Los virus H3N2 estacionales se relacionan con enfermedades graves en las personas mayores<sup>(10)</sup>.

Una de las pandemias más graves conocida es la del virus de inmunodeficiencia adquirida, el VIH, más conocido como SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida). Los primeros casos documentados se dieron en 1981 y desde entonces, se extendió por todo el mundo concentrando gran parte de los esfuerzos de las organizaciones mundiales de la salud<sup>(7)</sup>. La infección por el VIH en los seres humanos emanó de un tipo de chimpancé de África Central. El tipo de virus en los chimpancés (denominado virus de inmunodeficiencia simiica o VIS) es posible que se haya transmitido a los seres humanos cuando estos cazaban chimpancés por su carne, teniendo así en contacto con la sangre infectada; los estudios muestran que el VIH pudo haber pasado de los chimpancés a los seres humanos en las postrimerías de los años 1800 y el virus se propagó lentamente por toda África a lo largo de varias décadas y luego, a otras partes del mundo; se sabe que el virus ha estado en los EUA desde la segunda mitad de los años 70, como mínimo<sup>(11)</sup>. Los efectos de este mal en los seres humanos, se describe como el agotamiento del sistema inmunológico, de modo que el propio virus no es letal, pero sí lo son sus consecuencias, pues deja al organismo indefenso frente a otras enfermedades. Su contagio se produce por contacto con fluidos corporales. A pesar de que estas vías de transmisión lo hacen menos contagioso que otros virus como la gripe, el desconocimiento inicial permitió que se expandiera con mucha rapidez. Se estima que el VIH ha causado alrededor de 25 millones de muertes en todo el mundo<sup>(7)</sup>.

Antes de la aparición del coronavirus sín-

drome respiratorio agudo severo (SARS) en 2003, solo se conocían otros 12 coronavirus animales o humanos. El descubrimiento de este virus fue seguido pronto por el descubrimiento del SARS-CoV de galia y murciélago y los coronavirus humanos NL63 y HKU1(12); la rápida propagación mundial del SARS se vio favorecida por la inexperiencia inicial con relación al manejo de los pacientes contagiados, así como por la movilidad aérea internacional.

### LA EPIDEMIA DEL COVID-19

A fines de 2019 se descubrió una neumonía de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, China; la reacción de las autoridades sanitarias de China fue inmediata y no tardaron en encontrar similitudes entre esta nueva enfermedad con las epidemias previas de coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) producida en 2003 y del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) ocurrida en 2012. Al virus causante de esta nueva epidemia perteneciente a la familia Coronarividae, le denominaron coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) y a la enfermedad, COVID-19<sup>(13)</sup>.

La COVID-19 ha causado un tremendo trastorno en todos los sistemas de salud del orbe, la mayoría de los países carecían de los recursos adecuados para enfrentar y saber cómo comportarse ante una epidemia de estas características, por lo que fue necesario realizar un recuento de todo lo ocurrido, aleccionar a la población y generar una nueva cultura que permitiera a la humanidad afrontar este nuevo mal<sup>(13)</sup>. Al inicio se pensó que este nuevo brote epidémico se podría controlar a nivel regional en China, pero el 1 de enero de 2020 la OMS solicitó una vez más información al sector de salud de China para valorar el riesgo real de la epidemia, ya que en esos momentos solo se consideraban válidas las medidas que se proponían para la gripe y las infecciones respiratorias graves y no se consideraba necesario limitar los viajes internacionales<sup>(13)</sup>.

### DE EPIDEMIA A PANDEMIA

El 11 de marzo de 2020, ante el rápido y progresivo esparcimiento de la epidemia a nivel internacional, la OMS declaró el estado de pandemia y aconsejó a todos los países detectar, aislar, tratar cada caso y tratar a todos sus contactos; adecuar sus hospitales; proteger y entrenar a sus trabajadores del sector salud; comunicar a la población los riesgos e indicarle los protocolos de autoprotección, así como reducir al máximo la transmisión<sup>(13)</sup>.

### LA EPIDEMIA COVID-19 EN MÉXICO

El 27 de febrero de 2020, el subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud en México, el doctor Hugo López-Gatell Ramírez, informó que había sido hospitalizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) un paciente sospechoso de COVID-19 que había dado positivo en una primera prueba de laboratorio, es un caso leve puesto en aislamiento<sup>(14)</sup>.

Al otro día, el 28 de febrero, se confirmó el contagio de un ciudadano en Sinaloa y por la noche se oficializó un tercer caso en Ciudad de México; la Secretaría de Salud confirmó que el tercer caso de coronavirus estaba asociado a los otros dos ya que los tres pacientes habían llegado a México procedentes de Italia a donde habían asistido a una convención en Bérgamo.

El 29 de febrero se confirmó en México el cuarto caso de coronavirus, una joven de veinte años de edad, originaria de Coahuila, la cual había viajado a Milán, Italia, entre enero y febrero<sup>(15)</sup>.

El 18 de marzo los casos confirmados en México por COVID-19 superaban el centenar, ese día se reportaron 118 casos, 25 más que el día anterior. Si bien hasta entonces se habían registrado 787 casos negativos, todavía existían 314 sospechosos, además de cuatro catalogados como «portadores» pero asintomáticos, en los estados de Jalisco, Estado de México y Puebla<sup>(16)</sup>; ese mismo día, la Secretaría de

Salud confirmó la primera muerte por COVID-19 en México.<sup>(17)</sup>

El 1 abril se informó que el número de muertos por COVID-19 en México era de 29 desde el inicio de la crisis y 1215 contagiados, de los cuales 35 ya se habían recuperado. México era el cuadragésimo quinto país con mayor número de contagiados por esta enfermedad; el primer lugar lo ocupaba EUA con 214 482, seguido por Italia y España, con 110 574 y 104 118, respectivamente.<sup>(18)</sup>

Un mes después, el 1 de mayo, México era el vigésimo tercer país con mayor cantidad de infecciones por COVID-19, subiendo veintidós lugares desde el primero de abril. Existían 19 224 infectados, de los cuales 11 423 ya se habían recuperado y 1859 fallecido.<sup>(19)</sup>

El 1 de junio México se convierte en el décimo quinto país con mayor cantidad de infecciones por COVID-19, ascendió ocho lugares desde mayo, a esta fecha existían 90 664 infectados de los cuales 64 326 se habían recuperado; desde el inicio de la pandemia se han registrado 9 930 fallecidos por COVID-19 en México y somos el séptimo país con más muertes en el mundo y el tercero en el continente americano después de EUA y Brasil.<sup>(20)</sup>

Once meses después, el 9 de mayo de 2021, México ocupa el décimo quinto lugar del mundo con 2 364 617 casos, 218 928 número de muertes, 1 884 008 de pacientes recuperados y 261 681 casos activos<sup>(21)</sup>.

### **INICIATIVAS GUBERNAMENTALES**

El 12 de marzo de 2020 la Secretaría de Salud (SS) informó que México continuaba en fase 1 por el coronavirus COVID-19, debido a que hasta esa fecha los 12 casos registrados eran de importación, por lo que no se restringirían los viajes internacionales hacia territorio nacional y tampoco se cerrarían fronteras ni puertos marítimos, ya que esas medidas no tenían fundamento científico sólido sobre el impacto

en la disminución del riesgo de transmisión; el subsecretario de Prevención y Promoción a la Salud, Hugo López-Gatell Ramírez, dispuso que a los pasajeros de vuelos procedentes de naciones con transmisión activa se les aplicara el tamizaje para la detección de síntomas relacionados con COVID-19, a través del monitoreo de temperatura e interrogatorio; el subsecretario detalló que el Consejo Nacional de Salud (CNS) sería el encargado de coordinar todas las acciones en el marco de la pandemia en México, apuntalados por los comités estatales, los cuales son presididos por los gobernadores de cada entidad; de igual forma el CNS trabajó directo con el Comité Nacional de Emergencias, con la Dirección General de Protección Civil y con el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE). Desde enero de 2020, cotidianamente se realizan conferencias de prensa para dar a conocer la situación epidemiológica vigente en el país por COVID-19, a dicho evento asisten representantes y asesores de organismos como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS<sup>(22)</sup>.

El gobierno federal decretó desde el 26 de marzo la suspensión de todas las actividades no esenciales, a excepción de funciones como seguridad, salud, energía y servicios de limpieza; este comunicado lo dio a conocer López-Gatell, quien confirmó que el 24 de marzo, México había entrado en la fase 2 de la epidemia de COVID-19, de acuerdo con la información emitida por el funcionario, cada dependencia determinaría quiénes no podían suspender sus actividades 23; una semana antes la Cámara de Diputados, el Senado de la República y la Suprema Corte de Justicia de la Nación habían suspendido sus sesiones, con la posibilidad de reanudarlas hacia fines de mes<sup>(24)</sup>.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) puso en marcha, el 26 de marzo, una serie de recursos para la prevención, atención, información de la gente o preparación médica de cara a la pandemia;

el director de Prestaciones Económicas y Sociales de dicha institución informó que personas con sintomatología leve recibirían una incapacidad de 14 días, tiempo que el COVID-19 tarda en mostrar síntomas; manifestó que la incapacidad podría prevenir el esparcimiento del virus en oficinas públicas o privadas y que el objetivo de dicha medida era evitar las grandes concentraciones de gente, la circulación de personas con síntomas por las ciudades y un posible corte en la cadena de transmisión; el funcionario añadió que si esa propuesta era aceptada, la institución se pondría en contacto con los empleadores o con los dueños de las empresas para solicitar datos de una cuenta bancaria del paciente, para que recibiera un subsidio de 11 días correspondiente a 60 % de su salario; en caso de haber sufrido el contagio en el trabajo, dicho depósito sería de 14 días y subsidio de 100 %; dijo también que si el paciente no llegara a requerir hospitalización y fuese llevado a su casa, se le entregarían productos que lo ayudaría a evitar el contagio de su familia; dentro de estos insumos de prevención habría cubrebocas, alcohol en gel, un antiséptico bacteriano, termómetro, un instructivo sobre los signos y síntomas, además de otro con todos los datos necesarios para cuidar a un enfermo en casa. Por último, sentenció que toda persona con incapacidad debía estar atenta al caso de que se agravaran los síntomas al término de los 14 días, pues podría necesitarse una prórroga de la incapacidad por más tiempo.<sup>(25)</sup>

El doctor Christian Morales, representante en México de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la OMS, reconoció que la decisión tomada por el gobierno de México de decretar la fase 2 antes de cumplirse el primer mes de la llegada del COVID-19 al territorio, fue acertada y oportuna, a diferencia de lo que hicieron varios países europeos, aunque explicó que la tendencia en el país sería de una epidemia más larga que en otros, pero más espaciada en términos de la cantidad de casos en el tiempo.<sup>(26)</sup>

El 30 de marzo el Consejo de Salubridad General (CSG) decretó una emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, debido a la evolución de casos confirmados y muertes por la enfermedad en el país, por lo cual el CSG acordó la suspensión inmediata de todas las actividades no esenciales en los sectores público, privado y social por un mes, con la finalidad de mitigar la dispersión y transmisión del virus SARS-CoV-2, para disminuir la carga de enfermedad, sus complicaciones y muertes por COVID-19 en la población residente en el territorio nacional<sup>(27)</sup>.

El 8 de abril, la Secretaría de Marina (SEMAR) dio a conocer que había habilitado el Centro Médico Naval de la Ciudad de México, en donde se recibiría hasta 40 pacientes graves de COVID-19, sumándose también los hospitales de primer nivel, centros de aislamiento, atención médica móvil y fabricación de vestuario y equipo por parte de la Armada de México<sup>(28)</sup>.

El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), anunció el 15 de abril una ampliación de prórroga de pagos a los derechohabientes acreditados, hasta junio de 2020, para apoyarlos ante la contingencia sanitaria; de manera similar la Secretaría de Salud dio a conocer un convenio con instituciones médicas privadas para la atención de derechohabientes del IMSS, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y SEMAR, cuya vigencia habría de extenderse hasta finales de mayo<sup>(30)</sup>.

A partir del 24 de marzo, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) anunció la realización de pruebas de diagnóstico de coronavirus o SARS-CoV-2 a su comunidad de estudiantes y trabajadores en las instalaciones del Centro Médico de Ciudad Universitaria<sup>(31)</sup>, aunado a la atención psicológica, psiquiátrica y psicosocial que ofreció a tra-

vés de su plataforma de telemedicina, a los universitarios y a quienes necesitaran acudir a los servicios de siquiatria del IMSS y a otros centros médicos<sup>(32)</sup>.

La autoridades mexicanas establecieron desde el inicio de la pandemia las siguientes medidas de prevención: lavarse las manos con agua y jabón; acudir al médico solo en una urgencia; toser o estornudar en la parte interna del codo y no difundir noticias falsas; de igual forma recomendó que una persona debía sospechar de COVID-19 y acudir al médico cuando presentara al menos dos de los siguientes síntomas: tos o estornudos, fiebre y dolor de cabeza, acompañada de alguno de los siguientes malestares: dificultad para respirar (casos más graves); dolor de garganta; escurrimiento nasal; ojos rojos y dolores en músculos o articulaciones.

## VACUNAS Y VACUNACIÓN

Existen en el mundo diversos tipos de vacunas, las cuales fueron diseñadas para predisponer el sistema inmunológico a combatir las enfermedades; desde el inicio de esta pandemia se han desarrollado varios tipos de vacunas contra la COVID-19, entre ellas las vacunas con virus inactivados o atenuados; las vacunas basadas en proteínas; las vacunas con vectores virales y las vacunas con ARN y ADN<sup>(33)</sup>.

Muchas personas buscan aplicarse la «mejor» vacuna, pero todas son seguras, efectivas y reducen el riesgo de enfermarse gravemente, la mejor vacuna contra la COVID-19 es la primera que esté disponible para usted. No espere hasta poder aplicarse una marca específica, todas las vacunas contra la COVID-19 autorizadas y recomendadas son seguras<sup>(34)</sup>.

La vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir infecciones específicas y fortalezcan el sistema inmunitario<sup>(33)</sup>.

## VACUNAS CONTRA LA COVID-19 DISPONIBLES EN EL MUNDO

A inicios de 2021 los laboratorios y compañías farmacéuticas de varios países del mundo se apresuraron a entregar las vacunas con las que se esperaba salvar muchas vidas, al menos 73 vacunas contra coronavirus estaban en desarrollo a nivel mundial en esos momentos, pero solo seis habían sido aceptadas hasta ese momento, según un equipo de epidemiólogos y expertos de la Universidad McGill, en EUA<sup>(35)</sup>.

La vacuna Moderna fue creada por la empresa biotecnológica estadounidense y fue aprobada en ese país en diciembre de 2020; la mayor parte de esta vacuna se produce en Cambridge, Massachusetts y se esperaba una producción en 2021 de hasta mil millones de dosis<sup>(35)</sup>.

La vacuna Oxford-Astra Zeneca fue desarrollada por el fabricante sueco-británico, en conjunto con la Universidad de Oxford; para inicio de 2021 fue aprobada para su uso en el Reino Unido, la India y Argentina y se produjeron alrededor de 3 mil millones de dosis en 2021<sup>(35)</sup>.

La vacuna BioNTech-Pfizer fue la primera en ser autorizada en la Unión Europea (UE), es desarrollada por la empresa biotecnológica alemana BioNTech y el gigante farmacéutico estadounidense Pfizer; había sido aprobada para su uso en EUA, Reino Unido, México, Chile y Colombia, así como en 19 países más; ambas empresas proyectan que producirán hasta 1 300 millones de dosis para uso mundial en 2021, de los cuales la UE ha reservado 300 millones y los EUA 200 millones<sup>(35)</sup>.

Rusia se convirtió en el primer país en aprobar una vacuna, la Sputnik V, la cual fue desarrollada por el Instituto de Investigación Gamaleya y el Ministerio de Salud de la Federación de Rusia; la producción de la vacuna está financiada por el Fondo de la Riqueza Soberana de Rusia y será fabricada por sus empresas asociadas en la India, China, Brasil, Corea del Sur y otros países. En enero de 2021 más de 50 paí-

ses habían solicitado acceso a más de 1 200 millones de dosis que se producirían<sup>(35)</sup>. Además de Sputnik V existen otras vacunas rusas, la EpiVacCorona (producida por el Vector Institute en Novosibirsk) y la Co-viVac (producida por el Centro Chumakov en San Petersburgo). Las autoridades reguladoras chinas, a inicios de 2021, aprobaron de manera condicional la vacuna Sinopharm desarrollada por el grupo Farmacéutico Nacional de China, a pesar de que la vacuna en esos momentos estaba todavía en la fase final de los ensayos clínicos. China se había quedado rezagada respecto a otros países en la aprobación formal de vacunas contra la COVID-19 y ahora se apresuraba a completar millones de dosis antes de febrero; los Emiratos Árabes Unidos aprobaron esta vacuna en diciembre pasado y ya habían recibido tres millones de dosis; Bahrein también la había aprobado y Pakistán manifestó su interés por adquirir 1.2 millones de dosis; China esperaba que su capacidad de producción alcanzara los mil millones de dosis para finales de 2021<sup>(35)</sup>.

Al igual que las vacunas de Sinopharm, la vacuna Sinovac, producida por la empresa biofarmacéutica Sinovac, estaba en fase de prueba, pero ya se utilizaba públicamente, países como Turquía, Brasil, Chile e Indonesia hicieron reservas de compra<sup>(35)</sup>. En China elaboraron una tercera vacuna, la CanSino, la cual fue adquirida por muchos países latinoamericanos, incluyendo México. La vacuna Covaxin es desarrollada por la empresa india Bharat Biotech International, fue aprobada en ese país el 3 de enero de 2021 junto con la Oxford-AstraZeneca; funcionarios de la empresa desarrolladora declararon que ya tenían 20 millones de dosis disponibles y que su propósito era producir 700 millones de dosis en 2021<sup>(35)</sup>.

En Cuba han producido cinco vacunas: Soberrana 1, 2 y Plus, hechas por el Instituto Finlay en alianza con el Centro de Inmunología Molecular y el Centro Nacional de Biopreparados de ese país; en cuarto lugar, la vacuna Abdala y quinto la Mambisa, una vacuna in-

tranasal sin agujas, ambas producidas por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología<sup>(35)</sup>.

En el primer trimestre de 2021, China y Cuba trabajaron en un proyecto conjunto para desarrollar una vacuna universal a la que denominaron Pan-Corona; la técnica de esta vacuna consistió en combinar fragmentos de distintos coronavirus, con el fin de generar una respuesta inmune que actuara sobre todos ellos<sup>(36)</sup>.

## VACUNAS CONTRA LA COVID-19 DISPONIBLES EN MÉXICO

México signó convenios con las farmacéuticas que producen las vacunas Pfizer-BioNTech, Cansino, Covax, AstraZeneca, Sputnik V y Sinovac<sup>(33)</sup>, las que se han ido recibiendo conforme a lo pactado.

## VACUNACIÓN

Las autoridades de salud de México establecieron una calendarización de aplicación a la población que en términos generales se ha cumplido con rigor.

**Etapas 1:** diciembre 2020 - febrero 2021, personal de salud de primera línea de control de la COVID-19; al 17 de mayo de 2021 se llevaba 97 % de personas vacunadas, la meta a vacunar es de 1 100 000<sup>(37)</sup>.

**Etapas 2:** febrero-mayo 2021, personas de 60 o más años y personal de salud restante; al 17 de mayo de 2021 se llevaba 74 % de personas vacunadas, la meta a vacunar es de 10 699 599<sup>(37)</sup>.

**Etapas 3:** mayo-junio 2021, personas de 50 a 59 años y embarazadas a partir de 18 años y a partir del tercer mes de embarazo; al 17 de mayo de 2021 se llevaba 8 % de personas vacunadas, la meta a vacunar es de 1 122 542 (sic)<sup>(37)</sup>.

**Etapas 4:** junio-julio 2021, personas de 40 a 49 años<sup>(37)</sup>.

**Etapas 5:** julio 2021-marzo 2022, resto de la población<sup>(37)</sup>.

El 18 de mayo de 2021, el presidente de México informó que la meta es vacunar contra la COVID-19 a toda la población mayor de 18 años en

## CIFRAS COVID-19 EN EL MUNDO

País	Números de casos	Muertes	Recuperados	Casos activos
EEUU	33 456 913	595 619	26 407 793	6 453 501
India	22 602 596	245 256	18 607 818	3 749 522
Brasil	15 150 628	421 484	13 677 668	1 051 476
Francia	5 767 959	106 277	4 832 981	828 701
Turquía	5 016 141	42 746	4 691 224	282 171
Rusia	4 880 262	113 326	4 496 132	270 804
Reino Unido	4 434 860	127 605	4 248 211	59 044
Italia	4 111 210	122 833	3 604 523	383 854
España	3 567 408	78 792	3 248 010	240 606
Alemania	3 523 190	85 324	3 159 200	278 666
Argentina	3 136 158	67 042	2 798 328	270 788
Colombia	2 985 536	77 359	2 806 310	101 867
Polonia	2 833 052	70 012	2 569 501	193 539
Irán	2 654 811	74 910	2 109 702	470 199
México	2 364 617	218 928	1 884 008	261 681
Ucrania	2 119 510	46 393	1 759 751	313 366
Perú	1 845 056	63 826	1 720 665	60 565
Indonesia	1 713 684	47 012	1 568 277	98 395
Chequia	1 645 061	29 667	1 575 449	39 945
Sudáfrica	1 594 817	54 724	1 514 088	26 005
Holanda	1 560 022	17 323	1 317 452	225 247
Canadá	1 284 147	24 621	1 179 094	80 432
Chile	1 247 469	27 218	1 183 155	37 096
Irak	1 112 725	15 771	1 005 369	91 585
Filipinas	1 101 990	18 472	1 022 224	61 294
Rumania	1 066 111	28 966	1 013 666	23 479
Bélgica	1 014 351	24 511	883 729	106 111
Suecia	1 007 792	14 173	850 811	142 808
Pakistán	858 026	18 915	757 281	81 830
Portugal	839 582	16 992	800 277	22 313

Datos al 9 de mayo de 2021, tabla creada con información de la Corporación Turca de Radio y Televisión<sup>(21)</sup>

Número de Casos	Muertes	Recuperados
158 760 290	3 302 449	137 119 347

Datos al 9 de mayo de 2021, tabla creada con información de la Corporación Turca de Radio y Televisión<sup>(21)</sup>

### CIFRAS COVID-19 EN EL MÉXICO

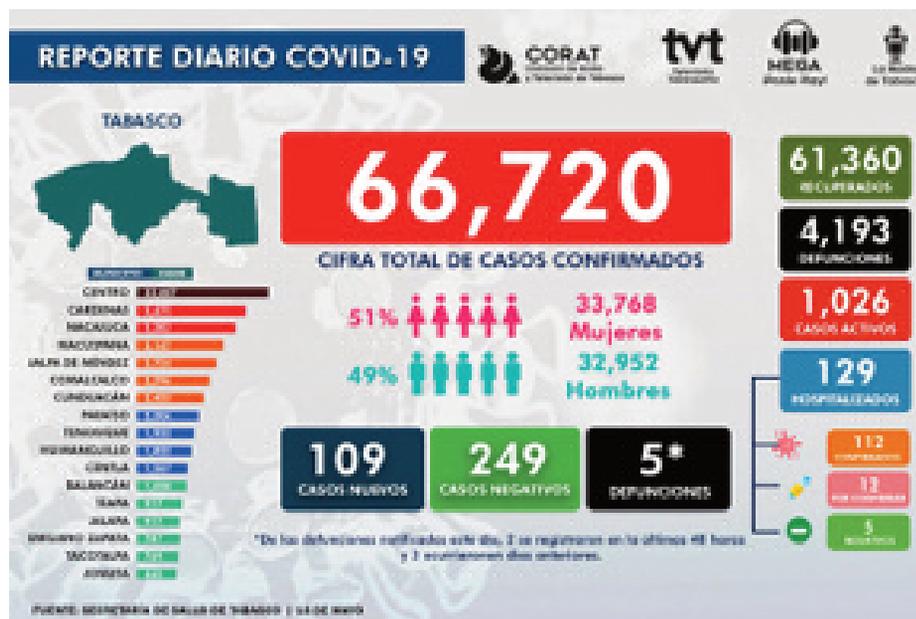
Ubicación	Total de casos	Casos nuevos	Casos x millón de	Muertes
<b>México</b>	<b>33 456 913</b>	<b>595 619</b>	<b>26 407 793</b>	<b>6 453 501</b>
Ciudad de México	651 520	693	Sin datos	33 028
Estado de México	247 923	261	14 590	34 531
Guanajuato	131 456	76	21 316	10 725
Nuevo León	123 578	91	21 364	9 458
Jalisco	86 464	59	10 357	12 076
Puebla	84 467	71	12 831	11 693
Sonora	74 384	57	25 259	6574
Querétaro	68 715	57	29 012	4278
Coahuila de Zaragoza	68 490	34	21 765	6246
Tabasco	66 720	109	27 770	4113
San Luis Potosí	63 706	101	22 573	5259
Veracruz	60 682	53	7 526	9740
Tamaulipas	58 241	143	16 509	4923
Chihuahua	54 585	114	14 588	6887
Baja California	48 562	56	12 885	8168
Michoacán	47 940	31	10 095	5748
Oaxaca	46 794	48	11 324	3650
Guerrero	40 647	34	11 480	4421
Estado de Hidalgo	38 690	19	12 550	6171
Sinaloa	38 495	55	12 717	6100
Yucatán	38 410	100	16 550	3776
Durango	33 939	26	18 519	2441
Morelos	33,224	133	16 852	3273
Baja California Sur	31,121	63	38 977	1389
Zacatecas	30 521	12	18 815	2775
Loreto	26 533	Sin datos	Sin datos	1015
Aguascalientes	26 369	25	20 090	2403
Quintana Roo	25 259	136	13 595	2698
Tlaxcala	19 797	8	14 741	2421
Nayarit	12 034	21	9741	1815
Colima	11 676	25	15 964	1187
Chiapas	11 230	25	2026	1561
Campeche	9873	31	10 635	1218

Municipios	Números de casos
Centro	32 687
Nacajuca	5 475
Cárdenas	5 383
Macuspana	3 147
Jalpa de Méndez	2 754
Comalcalco	2 596
Cunduacán	2 453
Paraíso	2 306
Tenosique	1 922
Huimanguillo	1 822
Centla	1 267
Balancán	1 058
Teapa	917
Jalapa	917
Emiliano Zapata	787
Tacotalpa	769
Jonuta	460

Tabla hecha con datos de la Secretaría de Salud de Tabasco al 18 de mayo de 2021

Números de Casos	Defunciones	Recuperados	Casos activos
65 720	4193	61 360	1026

Tabla hecha con datos de la Secretaría de Salud de Tabasco al 18 de mayo de 2021  
De los 65 720 casos registrados, 51 % (33 768) corresponden a mujeres y 49 % (32 952) a hombres



### SÍNTESIS NUMÉRICA

Ubicación	Total de casos	Casos nuevos (1 día*)	Casos por millón de personas	Muertes
Todos los países	164 244 659	–	21 122	3 404 925
65 720	2 385 512	2767	18 846	220 746
<b>Tabasco</b>	<b>66 720</b>	<b>109</b>	<b>27 770</b>	<b>4 113</b>

Cantidad de casos nuevos que se informaron el día más próximo en el que se registraron datos (dentro de 16 y 18 de mayo de 2021).

Fuente: Google Noticias. <https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=MX&ceid=MX%3Aes-419&mid=%2Fm%2F01bkt4> (fecha de consulta 19/05/2021)

octubre, a fin de que los mexicanos estén protegidos antes de que inicie el invierno; detalló que se están conformarían más brigadas y se instalarían más centros de vacunación para cumplir con el propósito de terminar en octubre «toda la vacunación»<sup>(38)</sup>.

### CONCLUSIONES

La pandemia de COVID-19 es un mal que nadie des-

conoce por la magnitud de su alcance; cada habitante del planeta ha sido afectado en más de una manera por ella, sin embargo, es de suma importancia tener claridad en el origen de la misma, su evolución, los contagios, la estadística actualizada y los medios de combate que se han utilizado desde que apareció hasta la fecha.

Nada será igual jamás, todos perdimos familia, amigos, libertad y seguridad, la estabilidad mental tam-

bién está en juego, por lo que el ser humano deberá adaptarse de manera gradual pero rápida a los nuevos esquemas, confiando en que la humanidad continuará en la lucha por la supervivencia, dejando la apatía, se ha de aceptar el cambio y formar parte de él, mientras más conscientes de los acontecimientos, mejor podrán ser enfrentados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Cheng, V. C. C., Lau, S. K. P., Woo, P. C. Y., & Yuen, K. Y. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus as an Agent of Emerging and Reemerging Infection. *Clinical Microbiology Reviews*. [Internet] 2007 [consultado el 1 de mayo de 2021]. 20(4) Disponible en: URL 660-694. doi:10.1128/cmr.00023-07
- (2) Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I, The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med*. [Internet] 2020 [citado el 30 de abril de 2021] 2 (1). Disponible en: URL <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0820-9#citea>
- (3) Li W, Shi Z, Yu M, Ren W, Smith C, Epstein JH, Wang H, Crameri G, Hu Z, Zhang H, Zhang J, McEachern J, Field H, Daszak P, Eaton BT, Zhang S, Wang LF. «Los murciélagos son reservorios naturales de coronavirus similares al SARS». *Ciencias*. 28 de octubre de 2005; 310 (5748): 676-9. doi: 10.1126 / science.1118391. Epub 2005 29 de septiembre.
- (4) Lau SK, Feng Y, Chen H, Luk HK, Yang WH, Li KS, Zhang YZ, Huang Y, Song ZZ, Chow WN, Fan RY, Ahmed SS, Yeung HC, Lam CS, Cai JP, Wong SS, Chan JF, Yuen KY, Zhang HL, Woo PC. «La proteína ORF8 del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) se adquiere del coronavirus relacionado con el SARS de murciélagos de herradura mayor mediante recombinación». *J Virol*. Octubre de 2015; 89 (20): 10532-47. doi: 10.1128 / JVI.01048-15. Publicación electrónica del 12 de agosto de 2015.
- (5) Wu D, Tu C, Xin C, Xuan H, Meng Q, Liu Y, Yu Y, Guan Y, Jiang Y, Yin X, Crameri G, Wang M, Li C, Liu S, Liao M, Feng L, Xiang H , Sun J, Chen J, Sun Y, Gu S, Liu N, Fu D, Eaton BT, Wang LF, Kong X. «Las civetas son igualmente susceptibles a la infección experimental por dos aislados diferentes de coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo». *J Virol*. Febrero de 2005; 79 (4): 2620-5. doi: 10.1128 / JVI.79.4.2620-2625.2005.
- (6) Castañeda Gullot, C. & Ramos Serpa, G. «Principales pandemias en la historia de la humanidad», *Revista cubana de pediatría*, Vol. 92 (2020). Consultado el 2/05/2021. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1183/714>
- (7) Huguet Pané, Guiomar. «Grandes pandemias de la historia». *National Geographic*. 25 de marzo de 2020. Consultado el 2/05/2021. Disponible en: [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia\\_15178](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178)
- (8) Pulido, Sandra. «La Gripe Española: la pandemia de 1918 que no comenzó en España» *Gaceta Médica*. 19 enero 2018. Consultado 14/05/2021. Disponible en: <https://gaceta-medica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918-que-no-comenzo-en-espana-fy1357456/>
- (9) Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. «1957-1958 Pandemia (virus H2N2)». 2 de enero de 2019. Consultada el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1957-1958-pandemic.html>
- (10) Centros para el Control y Prevención de En-

- fermedades. «Pandemia de 1968 (virus H3N2)» 2 de enero de 2019. Consultada el 12/05/2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1968-pandemic.html#:~:text=La%20pandemia%20de%201968%20fue,Unidos%20en%20septiembre%20de%201968>
- (11) Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. «Acerca del VIH» 29 de marzo del 2021. Consultada el 13/05/2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/whatishiv.html>
- (12) Vincent CC Cheng, Susanna KP Lau, Patrick CY Woo, Kwok Yung Yuen. «Síndrome respiratorio agudo severo coronavirus como agente de infección emergente y reemergente» en National Institutes of Health (NIH). Octubre de 2007. Consultada el 15/05/2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17934078/>
- (13) A. Serrano-Cumplido, P.B. Antón-Eguía Ortega, A. Ruiz García, V. Olmo Quintana, A. Segura Fragoso, A. Barquilla García, & Á. Morán Bayóng. «COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra» en PubMed Central (PMC). 19 de junio de 2020. Consultada el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303648/>
- (14) Ramírez, Hugo López-Gatell «Tenemos un paciente sospechoso de #COVID19». Twitter. (27 de febrero de 2020). Consultado el 15/05/2021. Disponible en: <https://twitter.com/HLGatell/status/1233245568668966913>
- (15) INFOBAE. «Confirmaron el cuarto caso de coronavirus en México» (29 de febrero de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/02/29/confirmaron-el-cuarto-caso-de-coronavirus-en-mexico/>
- (16) Secretaría de Salud. «Comunicado Técnico Diario Nuevo Coronavirus en el Mundo (COVID-19)» (18 de marzo de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/>
- (17) Martínez, Ángeles Cruz, «Fallece primera víctima de Covid-19 en el INER». La Jornada. (18 de marzo de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/03/18/fallece-victima-de-covid-19-en-el-iner-9638.html>
- (18) Worldometers. «Coronavirus Update Live». (1° de abril de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- (19) Worldometers. «Coronavirus Update Live». (1° de mayo de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- (20) Worldometers. «Coronavirus Update Live». (31 de mayo de 2020). Consultado el 14/05/2021. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- (21) Corporación Turca de Radio y Televisión (TRT). «Coronavirus (Covid-19) - Última Situación». Consultado el 9/05/2021. Disponible en: <https://www.trt.net.tr/espanol/covid19>
- (22) Secretaría de Salud. «México permanece en fase uno por COVID-19». (12 de marzo de 2020). Consultado el 15/05/2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/086-mexico-permanece-en-fase-uno-por-covid-19?idiom=es>
- (23) INFOBAE. «El gobierno de López Obrador para actividades no esenciales por coronavirus». (25 de marzo de 2020). Consultado el 15/05/2021. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/26/el-gobierno-federal-suspende-labores-a-partir->

- de-este-jueves-con-excepcion-de-seguridad-salud-y-energia/
- (24) INFOBAE. «Qué implica que el Congreso y la Suprema Corte en México se encuentren “en pausa” por coronavirus». (25 de marzo de 2020). Consultado el 17/05/2021. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/26/que-implica-que-el-congreso-y-la-suprema-corte-en-mexico-se-encuentren-en-pausa-por-coronavirus/>
- (25) INFOBAE «IMSS vs. coronavirus: las medidas y herramientas para combatir la pandemia en México». (26 de marzo de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/26/imss-vs-coronavirus-las-medidas-y-herramientas-para-combatir-la-pandemia/>
- (26) INFOBAE «México va un paso adelante de Europa en combate a coronavirus, pero no debe descartar medidas más estrictas, reconoció OMS» (26 de marzo de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/26/mexico-va-un-paso-adelante-de-europa-en-combate-a-coronavirus-pero-no-debe-descartar-medidas-mas-estrictas-reconocio-oms/>
- (27) Secretaría de Salud. «Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus COVID-19». (31 de marzo de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitaria-nacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301?idiom=es>
- (28) INFOBAE «Coronavirus en México: cómo son los centros de aislamiento para atender a pacientes de COVID-19». (8 de abril de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/04/09/coronavirus-en-mexico-como-son-los-centros-de-aislamiento-para-atender-a-pacientes-de-covid-19/>
- (29) Marca Claro. «La prórroga del Infonavit por coronavirus se amplía en México» (15 de abril de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.marca.com/claro-mx/trending/2020/04/15/5e97278dca4741fe618b45c1.html>
- (30) Secretaría de Salud. «Sector Salud suscribe convenio con hospitales privados para hacer frente a la pandemia de COVID-19». (13 de abril de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/105-sector-salud-suscribe-convenio-con-hospitales-privados-para-hacer-frente-a-la-pandemia-de-covid-19?idiom=es>
- (31) El Financiero. «UNAM hará pruebas de coronavirus a su comunidad universitaria». (23 de marzo de 2020). Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.el-financiero.com.mx/nacional/unam-hara-pruebas-de-coronavirus-a-su-comunidad-universitaria/>
- (32) El imparcial. «UNAM ofrecerá atención psicológica y psiquiátrica durante contingencia del Covid-19». 24 de marzo de 2020. Consultado el 17/05/2021). Disponible en: <https://www.elimparcial.com/mexico/UNAM-ofrecera-atencion-sicologica-y-siquiatrica-durante-contingencia-del-Covid-19-20200324-0073.html>
- (33) Secretaría de Salud. «Vacúnate por ti, vacúnate por todos». (s/f). Consultada el 17/05/2021. Disponible en: <http://vacunacovid.gob.mx/wordpress/informacion-de-la-vacuna/>
- (34) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. «Diferentes vacunas contra

- el COVID-19». (13 de mayo del 2021). Consultada el 14/05/2021. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines.html>
- (35) Pladson, Kristie. «Las vacunas contra el coronavirus: ¿quién las produce? ¿A quién se las van a aplicar?» Deutsche Welle. (6 de enero de 2021). Consultado el 17/05/2021. Disponible en: <https://www.dw.com/es/las-vacunas-contra-el-coronavirus-qui%C3%A9n-las-produce-a-qui%C3%A9n-se-las-van-a-aplicar/a-56150359>
- (36) Serrano, Carlos. «La carrera por lograr una vacuna universal que proteja contra todos los coronavirus», BBC News Mundo. (30 abril 2021). Consultado el 18/05/2021. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56897149>
- (37) Secretaría de Salud. «Etapas de vacunación» (18 de mayo de 2021). Consultado el 18/05/2021. Disponible en: <http://vacuna-covid.gob.mx/wordpress/>
- (30) UNOtv. «¿Tienes entre 40 y 49 años? A partir de este mes podrás vacunarte contra COVID-19» (18 mayo, 2021). Consultado el 18/05/2021. Disponible en: <https://www.unotv.com/nacional/vacunacion-de-personas-de-40-a-49-anos-contra-covid-iniciara-en-julio/>

