



# ASTROLABIO

## REVISTA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

**UACM**

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México  
NADA HUMANO ME ES AJENO

NÚMERO 13. ESPECIAL | PRIMAVERA 2024

PRIMER ENCUENTRO DE INVESTIGACIÓN SOCIOMÉDICA,  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UdeG)

# ECLÍPTICA

Sección monográfica

## Ciencia y decisiones sanitarias basadas en evidencia: acciones del cucs por la sociedad

JOSÉ FRANCISCO MUÑOZ VALLE

CRISTIAN OSWALDO HERNÁNDEZ RAMÍREZ

DIANA LOURDES PADILLA BÓRQUEZ

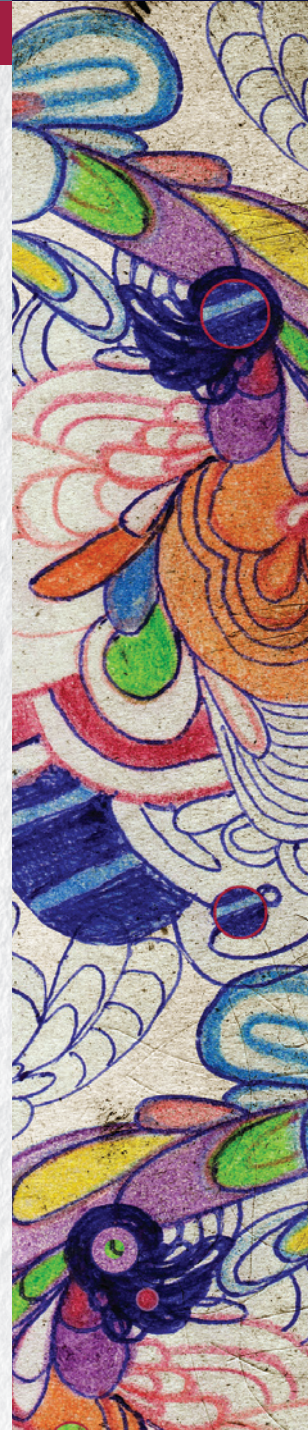
---

[www.uacm.edu.mx/astrolabio](http://www.uacm.edu.mx/astrolabio)

Año 7, núm. 13, primer semestre de 2024, es una publicación semestral de carácter académico editada por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, a través del Colegio de Ciencias y Humanidades. Calle Dr. García Diego núm. 168, col. Doctores, alc. Cuauhtémoc, 06720, CDMX.  
Editor responsable: Lidia Ivón Borja Aldave  
ISSN 2594-231X.

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2018-110113192300-102.  
Licitud de Título y Licitud de Contenido otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Impreso en el segundo semestre de 2024 en los talleres de la UACM. Tiraje : 300 ejemplares.  
Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.  
Se permite la reproducción parcial o total de los contenidos de la publicación, siempre y cuando se cite la fuente y el nombre del o los autores.



# Ciencia y decisiones sanitarias basadas en evidencia: acciones del cucs por la sociedad

JOSÉ FRANCISCO MUÑOZ VALLE  
 CRISTIAN OSWALDO HERNÁNDEZ RAMÍREZ  
 DIANA LOURDES PADILLA BÓRQUEZ

La medicina social es la rama del área sanitaria encargada de dar atención de manera colectiva, considerando la interrelación entre la salud y el estilo de vida de las personas con el enfoque de mejorar su salud.

La pandemia por COVID-19 denotó la importancia de la ciencia y la investigación llevadas a atender una emergencia sanitaria internacional. De manera particular, el Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara (UDEG) tomó acciones en pro de la sociedad basadas en la evidencia científica y en la que investigadoras e investigadores del mismo Centro generaron para establecer estrategias que atendieran la pandemia mediante la salud pública.

La colaboración estratégica de la Sala de Situación en Salud (SSS) por COVID-19 del CUCS con diversos sectores es un ejemplo de innovación y emprendimiento para fortalecer la ciencia al servicio de la sociedad.

**PALABRAS CLAVE:** medicina social, Sala de Situación, COVID-19, pandemia, salud pública

## Science and health decisions based on evidence: actions for society by the CUCS

Social medicine is the branch of the health field responsible for providing collective care, considering the interrelation between health and individuals' lifestyles, focusing on the improvement of individual health.

The COVID-19 pandemic highlighted the importance of science and research in addressing a global health emergency. In particular, the University Center for Health Sciences (CUCS) at the University of Guadalajara (UDEG) took actions for society based on scientific evidence generated by researchers from the same center, to implement strategies that addressed the pandemic through several public health measures.

The strategic collaboration of the COVID-19 Health Situation Room at CUCS, UDEG, with other sectors is an example of innovation and entrepreneurship to strengthen science in the service of society.

**Keywords:** social medicine, Situation Room, COVID-19, pandemic, public health

Abstract



## Introducción

La crisis sanitaria global generada por la pandemia de la COVID-19 resaltó la relevancia de la ciencia en la sociedad: los científicos abordaron la comprensión del virus, la creación de pruebas diagnósticas y el desarrollo extraordinario de vacunas, lo que demuestra la capacidad de la ciencia para hacer frente a cualquier desafío. Por lo anterior, en este contexto crítico, la investigación científica se estableció como la guía que ha dirigido las acciones y decisiones pertinentes en la salud pública.

Desde el comienzo de la pandemia, la ciencia proporcionó información esencial para entender la propagación del virus, así como implementó estrategias de mejora en la atención de la enfermedad por COVID-19. Las contribuciones científicas han desempeñado un papel fundamental en las

decisiones adoptadas por instituciones de salud y por la población en general. Asimismo, la habilidad para analizar datos, modelar escenarios y anticipar posibles evoluciones de la enfermedad posibilitó la toma de decisiones más eficiente durante la crisis. Estas tareas resaltan el papel de la ciencia en el impacto de la medicina social, pues es esta la rama que se encarga de la atención colectiva; y cómo es una herramienta esencial para generar prácticas no solo en las instituciones hospitalarias de manera individual sino para fortalecer la toma de decisiones en el entorno público, la generación de políticas públicas para la regulación de las tareas sanitarias que tiene la salud pública y el traslado del conocimiento científico a la sociedad.

La pandemia por COVID-19 será un precedente histórico en materia de salud, no solo por su impacto en el desarrollo social a partir de 2020 que fue declarada Emergencia Sanitaria por la Organización Mundial de Salud (Hao, Wang, Wang, Zhou, Shi, Cao y Wang, 2022), sino también por la continua transformación social que estamos experimentando como consecuencia. Los eventos epidemiológicos de esta magnitud generan dos fenómenos sociales de gran relevancia en el ámbito de la salud: revelan las carencias y necesidades de los sistemas sociales e impulsan un rápido avance científico en la búsqueda de respuestas.

En ese sentido, la pandemia por COVID-19 ha subrayado la importancia de hacer énfasis en la investigación científica y fortalecer las redes de comunicación y detección entre la comunidad científica a escala mundial, sobre todo, en el sentido de llevar la ciencia a términos de divulgación que permitan extender a todas las personas el conocimiento generado. La capacidad de la ciencia para adaptarse y responder rápidamente a emergencias de salud pública es un recordatorio de que la inversión en conocimiento científico es esencial para abordar los desafíos del siglo XXI, proteger la salud e impulsar el bienestar de la sociedad.

## Evento epidemiológico

Siempre que se habla de un evento epidemiológico hay que tomar en cuenta las características históricas en las que se desarrolla; un ejemplo de esto en el surgimiento de una de las pandemias más representativas ocasionadas por un virus respiratorio que no dista cronológicamente de la ocasionada por el SARS-COV-2, es la identificada como la “gripe española”, denominada así porque, a mitad de la Primera Guerra Mundial, España fue

el primer país que declaró públicamente la evidencia del brote infeccioso en sus ciudadanos. A pesar de que su nombre puede sugerir un origen en España, la denominación es más bien un reflejo de las condiciones de información de la época. Esta pandemia dejó un impacto duradero en la sociedad, al transformar la percepción de la salud global y marcar un antes y un después en el ámbito médico.

En retrospectiva, la gripe española se destacó no solo por su considerable tasa de mortalidad, sino también por la velocidad con la que se propagó y su capacidad para afectar a poblaciones aparentemente saludables. La respuesta y manejo de la pandemia fueron desafiantes en un mundo que lidiaba con las secuelas de la Primera Guerra Mundial. La falta de una infraestructura sanitaria global robusta y la limitada comprensión de los virus en esa época contribuyeron a la magnitud de la tragedia.

Además, esta pandemia provocada por el virus H1N1 de la influenza A llevó a aspectos de discriminación xenofóbica porque se acuñó siempre a España, no al virus, como el generador de la muerte de 40 a 50 millones de personas. Estas precisiones nos permiten identificar rasgos sutiles pero relevantes respecto a una comparativa con el SARS-COV-2. La pandemia de la gripe española, en los tenores de la guerra, estaba rodeada de censura a los casos públicos, lo cual demoró e incluso obstruyó la investigación respecto a la enfermedad.

En cuanto al SARS-COV-2, a pesar de los avances científicos acumulados desde el inicio de la gripe española en 1918, se evidenció un progreso significativo en 2020 cuando se logró secuenciar el genoma completo del coronavirus en menos de un mes desde el informe del brote en Wuhan, China, ejemplo que resalta el desarrollo científico.

Las características sociodemográficas son cruciales para moldear la narrativa de un evento epidemiológico, y como miembros de la Sala de Situación en Salud por COVID-19 (SSS COVID-19), es de suma relevancia compartir los datos científicos generados durante estos últimos tres años.

## Relevancia de las medidas de salud pública en la COVID-19

Es importante listar de manera cronológica los aportes que la SSS COVID-19 tuvo para atender la emergencia sanitaria en el Estado de Jalisco durante la pandemia. Es por ello que, considerando cómo las connotaciones contextuales que tienen un papel fundamental como determinantes sociales que influyen en la toma de decisiones políticas, sociales, económicas y, en el ámbito de la salud durante una emergencia sanitaria global, resulta crucial no perder de vista ningún aspecto para asegurar decisiones adecuadas y salvaguardar la integridad de la población.

Según el análisis de Knaul F, Arreola-Ornelas, Porteny, Touchton, Sánchez-Talanger, Méndez, Chertorivski, Ortega, Chudnovsky, Kuri y el *Observatory for the Containment of COVID-19 in the Americas* en 2021, se examinaron las acciones y políticas públicas implementadas por el Gobierno de México durante la pandemia, centrándose específicamente en las conductas a escala estatal, es decir, cada entidad de la República actuó a pesar de las decisiones tomadas a escala federal. Se analizaron políticas clave en la acción para reducir la propagación de contagios relacionadas con el cierre de las escuelas, el trabajo desde casa para trabajos en los que la asistencia no fuera esencial, la cancelación de eventos públicos, la suspensión del transporte público, el desarrollo

de campañas informativas, la restricción de viajes en los estados, el control internacional de viajes, el decreto y guía para permanecer en casa, la restricción a eventos sociales y la recomendación del uso de cubrebocas.

A partir de estas medidas se formuló un índice compuesto para evaluar la adaptación de dichas políticas, considerando cómo cada estado de la República Mexicana las implementó en relación con su agenda pública. Este índice tomó en cuenta dos factores clave: el momento en que se aplicaron las medidas y la rigurosidad de su implementación durante la pandemia, desde el primer caso de COVID-19 en México el 27 de febrero de 2020 hasta el 19 de julio de 2020. Entre los resultados más destacados que discuten autores, estos señalan que Jalisco y Nuevo León tuvieron respuestas iniciales, que revelaron estrategias efectivas y una pronta acción para abordar la emergencia sanitaria. Ambos estados fueron ejemplos positivos tras la interpretación del índice compuesto. Particularmente, Jalisco se destacó al inicio de la pandemia por su acción temprana y coordinación integral. En Guadalajara se implementaron medidas preventivas desde las etapas iniciales de la propagación del virus. Jalisco no solo se centró en restricciones de movilidad, sino que también desplegó esfuerzos significativos en la promoción de prácticas de higiene y el uso de mascarillas.

Un aspecto distintivo de la respuesta de Jalisco fue la colaboración con la Universidad de Guadalajara (UDEG) para establecer la Sala de Situación en Salud (SSS) por COVID-19. Esta iniciativa no sólo proporcionó un marco para recopilar y analizar datos, sino que también permitió una coordinación efectiva entre la academia y las autoridades de salud pública. La SSS COVID-19 se convirtió en un ejemplo de buenas prác-

ticas en la gestión de la información y la toma de decisiones basadas en evidencia.

Además, Jalisco fue el Estado con el índice global más alto al inicio, con 52.59 de los 100 puntos que se podían alcanzar, arriba del promedio nacional de 44.84. Las características que llevaron a Jalisco a ubicarse en esta posición estuvieron determinadas por la correcta guía y seguimiento, no solo en relación con las políticas públicas, sino en la acción temprana y preventiva de la salud.

### Establecimiento de la Sala de Situación en Salud por COVID-19 y el comienzo del modelo predictivo para el manejo de contagios

Una Sala de Situación, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, toma su conceptualización desde los Centros de Operación en Emergencia (COE), y pueden ser ubicadas en instituciones académicas y de salud; se erigen como un espacio estratégico fundamental en el contexto de la gestión de emergencias sanitarias y la toma de decisiones informadas; además, son destinadas a ser mecanismos de búsqueda de información, análisis e interpretación posterior a un desastre epidemiológico.

De manera puntual, las características de una Sala de Situación recaen en que son centros de recopilación, análisis y visualización de datos relacionados con la salud. Su capacidad para gestionar grandes cantidades de información en tiempo real proporciona una visión holística de la situación epidemiológica, lo que permite a los tomadores de decisiones comprender la evolución de las enfermedades y evaluar la efectividad de las medidas implementadas. No precisan de un espacio físico claramente establecido, ni están enfocadas en producir intervenciones de salud, su rol es

generar un espacio de pensamiento crítico que permita al sector salud tomar decisiones anticipadas ante los riesgos en salud que pueden ser ocasionados por eventos epidemiológicos y de esta manera prevenir desastros, buscando una estrategia de planeación científica (PAHO, 2002).

En respuesta a la emergencia mundial causada por el SARS-COV-2, la UDEG estableció la Sala de Situación en Salud (SSS) por COVID-19 en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) en 2020; la misma estaba compuesta por académicos y especialistas en epidemiología, infectología y biología molecular. De acuerdo con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, se desarrolló como una estrategia para difundir información precisa y confiable sobre la COVID-19 (Ramos Herrera, Romero Lozano, López Corona, Muñoz Valle, González Castañeda, Pérez Gómez, Kasten Monges, Ramos Solano, Ruvalcaba Romero, Pérez Ávila, Yokogawa Teraoka, y Macedo Ojeda, 2021).

La implementación de un modelo teórico de estimación de la fase de aumento de casos de contagio en México mediante modelaje bioinformático fue una de las medidas principales al inicio de la pandemia, generadas por la SSS COVID-19. Este modelo plantea un análisis de regresión con los datos reportados en México al 28 de febrero de 2020, donde se mostraron los modelos preliminares de un escenario crítico y una perspectiva optimista. Los datos del informe del modelo teórico (Sala de Situación en Salud por COVID-19, sitio oficial) mostraron ambos escenarios, lo que permitió realizar una proyección del comportamiento potencial que la pandemia podría tener en México, e iniciar la toma de decisiones planeadas ante la incertidumbre. Estas apostaron por el diseño metodológico

de todos los aportes científicos que se tenían, y hoy sabemos que fueron acertadas, justificadas y precisas para reducir el impacto de la COVID-19 en la salud de los jaliscienses.

Durante los cinco días posteriores al 28 de febrero de 2020 se implementó una actualización basada en este modelo, teniendo en cuenta el aumento en el porcentaje de casos en México por entidad federativa que ya estaba registrando los casos. Esta medida fue pionera en la conceptualización del fenómeno epidemiológico al que nos enfrentamos. La reconceptualización mostró un aumento en los casos en las entidades federativas y en México en general, con un aumento del 64% en Jalisco. Esto concordó con el modelo predictivo crítico establecido por la SSS COVID-19 días antes. Estos informes se actualizaron en seis ocasiones. Las dos últimas actualizaciones incluyeron la “Actualización del Panorama Epidemiológico del COVID-19 en Jalisco: Geo-referenciación y presentación del Modelo REPLICA” (Brizuela, García-Chan, Gutiérrez Pulido, y Chowell 2021; udeg, 2022), un ajuste en el modelo para medir el impacto de la aglomeración de las actividades diarias sobre la tasa de crecimiento, el tamaño y el momento de las epidemias en zonas urbanas.

Después, con el establecimiento de la pandemia en México, este modelo se ajustó y calibró para crear simulaciones de la situación de COVID-19 en Jalisco y servir como base para la toma de decisiones en el Estado. Para lograrlo, este modelo de computadora recopiló datos de la totalidad de los negocios, hospitales e instituciones educativas que se encuentran en el área metropolitana de Guadalajara, así como el informe “Estimación del número de contagios activos en Jalisco considerando el retraso de la información” para determinar la cantidad de contagios activos y estimar la probabilidad de contagios de manera práctica.

## Detección temprana del SARS-COV-2 en el LADEER: La estrategia de identificación de la SSS COVID-19

El primer laboratorio de diagnóstico COVID-19 de la UDEG se instaló de manera urgente en 10 días en el CUCS debido al aumento de casos, que se correlacionaba con los modelos predictivos, lo que llevó a replantear las medidas de control y vigilancia de la SSS-COVID-19. Desde el 16 de abril de 2020, el Laboratorio de Diagnóstico de Enfermedades Emergentes y Reemergentes (LADEER) se convirtió en un referente debido a su alta productividad y eficiencia en la aplicación de pruebas PCR mediante un sistema *drive thru* [sin bajarse del automóvil], en el cual se podía hacer una cita mediante un centro de atención telefónica. En su primer año, el centro contó con 42 participantes del personal sanitario en servicio social del CUCS, así como académicos y administrativos. Realizaron más de 30,000 pruebas de PCR y brindaron atención para 144,162 pruebas diagnósticas gratuitas para el diagnóstico oportuno de COVID-19, hasta mayo de 2022.

La implementación de un laboratorio con esta capacidad de alcance favoreció una variedad de estrategias de atención en salud en Jalisco. Inicialmente, desde el 21 de marzo de 2020 hasta el 25 de marzo de 2023, la SSS COVID-19 reportó semanalmente el panorama epidemiológico de la situación de salud por COVID-19 en Jalisco con los casos y las muertes causadas.

En colaboración con el Sistema Radar Jalisco, esta estrategia permitió detectar hasta 400 mil casos de COVID-19. Estos no podrían haber sido identificados sin el apoyo de LADEER y la Coordinación de la SSS COVID-19, lo que contrasta con los datos oficiales reportados en Jalisco en

la federación, donde solo se reportaron 296 mil casos.

## Contribución integral de la udeg ante la pandemia: Más allá del conocimiento científico

El primer eje de participación de la sss COVID-19 fue la implementación de un sistema de agenda de citas a través de un centro de atención telefónica. Esta iniciativa facilitó la captación de personas que necesitaban atención de manera oportuna. Además, implementó un sistema de paso rápido que no solo permitió una mayor cantidad de pruebas de detección, sino que también aseguró la seguridad de los empleados que atendían a pacientes con sospecha de infección por COVID-19.

La táctica inicial no solo funcionó bien en términos operativos, sino que también aprovechó las fortalezas de los investigadores de la sss COVID-19. El LaDEER estableció un sistema para monitorear la epidemia a medida que se desarrollaba la pandemia y surgían variantes genéticas del SARS-COV-2. A través de una preselección o *prescreening*, se logró la identificación de variantes de importancia y preocupación circulantes. En un evento significativo, el CUCS de la udeg se convirtió en la primera institución universitaria en México en luchar contra la pandemia y encontró cuatro casos positivos de la mutación E484K del SARS-COV-2, una variante que aún no se había identificado (Consortio Mexicano de Vigilancia Genómica [CoVi-Gen-Mex]), y que se estableció más tarde.

La importancia de la sss COVID-19 en la respuesta epidemiológica y su contribución a la comprensión de la evolución del virus se demuestra por su capacidad para anticipar y detectar variantes emergentes

del virus. En resumen, la estrategia inicial de la Sala de Situación en Salud COVID-19 demostró innovación operativa, capacidad de adaptación y respuesta anticipada a la evolución de la pandemia. Su liderazgo en la detección temprana de variantes genéticas del virus destaca la importancia de la vigilancia epidemiológica y la importancia del CUCS de la Udeg.

El LaDEER llevó a cabo la incorporación de su sistema de diagnóstico para lograr la alianza con el Sistema de Salud Estatal para la creación del sistema Radar Jalisco, una iniciativa respaldada por la recomendación de la sss COVID-19 como una herramienta esencial para monitorear los casos de COVID-19 en el estado. Además de su implementación, el laboratorio se desempeñó como un modelo innovador con impacto social y generó un emprendimiento sostenible a través de una economía solidaria, ya que gracias al sistema de agenda se eliminó el costo de las pruebas. La implementación de este modelo de laboratorio y la organización de la udeg como una red universitaria dentro del estado de Jalisco permitió establecer nueve laboratorios de diagnóstico adicionales fuera de la zona metropolitana de Guadalajara, con lo que brindó atención a toda la población de Jalisco. Este enfoque de prestación de servicios en laboratorios mediante el sistema *drive-thru* también impulsó la creación de un laboratorio móvil denominado Apolo con colaboración de la empresa T4 Oligo (udeg, 2022) que funcionó a través de una unidad vehicular, donde se habilitó la toma de la prueba y el procesamiento de la muestra para el diagnóstico de COVID-19.

Durante todo el periodo, además de la prueba estándar de oro, que es la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), se ofrecieron pruebas serológicas para detectar anticuerpos IgM e IgG para el SARS-COV-2,

que podrían indicar la presencia de anticuerpos contra el virus. En el laboratorio se llevaron a cabo 32,143 pruebas serológicas que sirvieron como guía para la reinserción laboral de las personas que habían estado en aislamiento debido a su diagnóstico. Además, se instalaron cinco módulos de diagnóstico serológico y pruebas de antígeno según el modelo de la Red Universitaria.

La travesía hacia la atención efectiva de los problemas de salud se apoya indiscutiblemente en el progreso científico. No obstante, este progreso es efectivo cuando se extiende más allá del ámbito científico y se integra activamente en el ámbito público. En ese sentido, la sss COVID-19 reconoció la necesidad de no solo avanzar en el conocimiento científico sobre la nueva enfermedad, sino también de llevar ese conocimiento a la sociedad. Esta iniciativa fue motivada no solo por la incertidumbre que acompaña a una enfermedad emergente, sino también por la urgente necesidad de reajustar la vida diaria de las personas para proteger su salud. La clave estaba en empoderar a la población, convirtiéndola en autogestora de su salud. Para lograr este objetivo, la Sala de Situación optó por difundir y socializar información científica clara y precisa, además de seguir generando investigación de alta calidad como el análisis del porcentaje de anticuerpos neutralizantes en la población mexicana que recibió el biológico de CanSino (Hernández-Bello *et al.*, 2021).

La comunicación científica efectiva se convirtió así en un pilar crucial en la estrategia integral de la sss COVID-19. Al explicar de manera transparente y accesible las medidas de salud pública, se logró no solo informar, sino también involucrar activamente a la comunidad en la lucha

contra la pandemia. Este enfoque colaborativo, donde la población se convierte en partícipe activa en el cuidado de su salud, refleja una nueva visión de la gestión de la salud pública.

La implementación de campañas como “Cuidate del COVID-19” marcó un punto de inflexión en la comunicación de la ciencia a la población. Esto no solo buscaba diseminar datos científicos, sino también traducirlos en mensajes accesibles para el público en general. Las guías resultaron ser instrumentos esenciales en esta tarea, al proporcionar información práctica y directrices comprensibles para todos sobre las medidas a seguir para disminuir el riesgo de contagio (Gaceta de la UdeG. Sala de Situación en COVID-19):

- Cuidate en casa: Alimentación de una persona con COVID-19 en casa
- Cuidate si tienes COVID-19: Recomendaciones “Salí positivo a COVID-19”
- Cuidate en el hospital: Medidas y recomendaciones para el personal de salud en la prevención del COVID-19
- Cuidate en el transporte: Medidas preventivas para el uso de transporte público
- Cuidate en casa: Medidas preventivas
- Cuidate en el trabajo: Medidas preventivas para las actividades laborales en oficinas
- Cuidate en casa: Guía para convivir con un paciente con COVID-19
- Cuidate en la universidad: Regreso a clases

Además de las recomendaciones y medidas preventivas mencionadas anteriormente, la comunidad del CUCs brindó apoyo social a los alumnos, académicos y administrativos mediante el préstamo de materiales para sus tareas en casa. Por ejemplo, se otorgaron 50 iPads, 2,500 despensas para

familias de alumnos de bajos ingresos y 200 oxímetros para monitorear la saturación de oxígeno en pacientes positivos.

El segundo aspecto de importancia en el ámbito de la atención sanitaria que la Udeg ofreció a través de la SSS COVID-19 fue el respaldo a las brigadas encargadas de llevar a cabo campañas de vacunación. En este compromiso, la universidad colaboró con un promedio de 32 voluntarios por brigada y contribuyó en la administración de más de 350,000 vacunas en el estado de Jalisco. Además, en su función consultiva, la SSS COVID-19 ofreció asesoramiento para la puesta en marcha de módulos de vacunación, con la apertura de cuatro en el interior del estado y ocho en el área metropolitana de Guadalajara.

Un tercer aspecto de importancia que destacó en esta respuesta fue la apertura de la infraestructura hotelera de la Udeg, una medida estratégica para facilitar el aislamiento rápido de pacientes que, debido a sus circunstancias demográficas y de vivienda, no podían garantizar un aislamiento seguro.

Esta iniciativa demostró una comprensión profunda de las realidades y desafíos que enfrentaba la población en medio de la pandemia. La Udeg reconoció que, para muchos individuos, la garantía de un aislamiento seguro era un desafío considerable, ya fuera por limitaciones de espacio en sus hogares o por la convivencia con familiares vulnerables. La apertura de la infraestructura hotelera no solo fue una respuesta práctica a estas circunstancias, sino que también se convirtió en un elemento crucial para prevenir la propagación del virus dentro de las familias.

Este acto de solidaridad y responsabilidad social fue un testimonio de la disposición de la Udeg para ir más allá. La universidad se comprometió a poner

al servicio de la sociedad los recursos disponibles para frenar el aumento de contagios. Esta actitud proactiva reflejó la preocupación de la Udeg por el bienestar de la comunidad jalisciense.

## Resiliencia humana en tiempos de pandemia: El impacto del SARS-COV-2 en la sociedad y las lecciones aprendidas

Desde que el virus comenzó a propagarse a finales de 2019, ocurrió un cambio importante en la vida cotidiana y un profundo impacto en la sociedad, desde los profesionales de salud hasta la población general. Las medidas de confinamiento, el distanciamiento social y el uso de mascarillas se convirtieron en normas que alteraron nuestras interacciones sociales y la visión del entorno. Estas medidas, aunque necesarias para contener la propagación del virus, también generaron una serie de desafíos emocionales, económicos y sociales.

En medio de esta crisis y a pesar de las dificultades, hemos visto ejemplos inspiradores de solidaridad y capacidad de adaptación. Comunidades enteras se unieron para apoyar a los más vulnerables, los profesionales de la salud se enfrentaron valientemente en la primera línea de la batalla contra el virus, y muchos individuos descubrieron formas innovadoras de mantenerse conectados y productivos. La Udeg y el CUGS son ejemplos destacados de este fenómeno.

Esta pandemia fue un desafío sin precedentes. El miedo, la ansiedad y la incertidumbre se han convertido en constantes para muchas personas. Sin embargo, esta experiencia redefinió valores y prioridades, y promovió un mayor sentido de comunidad y cuidado mutuo, donde también



se observó empatía, comprensión y apoyo para la superación de los desafíos. La relevancia de atender la salud mental cuando es requerida fue un mensaje fundamental durante este periodo de adversidad. Además, a medida que se avanzaba hacia una nueva normalidad también se ha valorado la importancia de las prácticas de higiene personal, la salud pública y la promoción de estilos de vida saludables como herramientas fundamentales para prevenir enfermedades.

La pandemia puso de manifiesto las desigualdades preexistentes en nuestra sociedad. Las personas en contextos socioeconómicos desfavorables enfrentaron mayores desafíos para acceder a servicios de salud, mantener sus empleos y satisfacer sus necesidades básicas. Además, las estructuras de poder y los roles de género tradicionales han sido cuestionados a raíz de la pandemia. Durante los confinamientos, se evidenció un aumento en la violencia de género. Por lo anterior, la crisis sanitaria del SARS-COV-2 ha subrayado la necesidad urgente de revisar los modelos económicos, sociales y políticos, los cuales perpetúan sistemas de poder y desigualdades.

Es importante adoptar un enfoque más humano, inclusivo y sostenible. Este escenario resalta la imperativa necesidad de abordar las desigualdades estructurales y de promover esfuerzos para construir una sociedad más justa y equitativa.

## Colaboración estratégica: La unión fundamental del trabajo colectivo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) proponen la apertura a la colaboración con otras organizaciones de contribución social como características importantes para fortalecer el avance de una Sala de Situación. La SSS COVID-19 tuvo una de sus fortalezas en la colaboración con el gobierno estatal de Jalisco a través de su participación en la Mesa de Salud y su trabajo en conjunto con la Secretaría de Salud para brindar atención a los pacientes.

También se creó en LADEER y en colaboración con la industria privada un kit de diagnóstico viral que detectaba el SARS-COV-2, la influenza A y la influenza B. Esta innovación tecnológica fue registrada como patente por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial y ha permitido diferenciar el diagnóstico de ambas infecciones, especialmente durante el invierno.

La SSS COVID-19 tiene una gran flexibilidad y alcance, lo que la convierte en una innovadora en los modelos de negocios. Esto se debe a que permite generar una solución integral a una problemática en salud: la innovación constante con el fin de brindar respuestas precisas y concretas en situaciones de incertidumbre y adversidad. La Sala de Situación en COVID-19 de la Udec, establecida en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ha mantenido su alta

calidad gracias al trabajo colaborativo, multidisciplinario y constante.

## Conclusión

La pandemia por COVID-19 ha subrayado la importancia de hacer énfasis en la investigación científica y fortalecer las redes de comunicación y detección entre la comunidad científica a nivel mundial. De acuerdo con la OMS, la pandemia terminó el 5 de mayo de 2023 y, sin lugar a duda, desde su inicio representó un reto constante que generó entornos adversos y retadores. Las lecciones aprendidas durante la pandemia han sido fundamentales para entender cómo enfrentar futuras emergencias sanitarias. Se evidenció la importancia de la preparación y respuesta rápida, la colaboración interdisciplinaria, la comunicación transparente y la adaptabilidad ante situaciones cambiantes. Además, se ha valorado la necesidad de invertir en investigación y desarrollo de vacunas, tratamientos y diagnósticos oportunos y rápidos.

La investigación científica durante la pandemia sentó las bases para futuros avances en la comprensión de enfermedades infecciosas. La colaboración internacional entre científicos, la apertura de datos y la rápida difusión de resultados han sido puntos importantes de esta respuesta. La SSS COVID-19 fue un claro ejemplo de cómo las pequeñas acciones correctamente realizadas son ahora motivo de orgullo y tranquilidad para la familia de miles de jaliscienses; ello nos permite recordar con satisfacción la labor continua y las jornadas prolongadas de reflexión y trabajo.

La SSS COVID-19 del CUCS surgió como un destacado ejemplo de innovación social y emprendimiento sostenible y ha generado no solo para la UDEG, sino para el compro-

miso social con México un modelo vigente que se mantiene dando resultados, actuando de manera resolutoria y proactiva, aportando a la política pública en materia de salud del país.

Por otro lado, la comunicación científica desempeñó un papel esencial en el proceso de llevar el progreso científico desde el laboratorio hasta la vida diaria de las personas. La experiencia de la SSS COVID-19 en Jalisco destaca la importancia de abordar la incertidumbre con claridad, de empoderar a la población a través de la información y de forjar una conexión sólida entre el conocimiento científico y la acción colectiva. Este enfoque no solo contribuye a la gestión eficiente de la pandemia, sino que también sienta las bases para una participación ciudadana activa en la promoción de la salud.

En conclusión, la SSS COVID-19 representa un caso emblemático de cómo la innovación social puede converger para abordar desafíos cruciales con impacto en la medicina social. Su impacto trasciende las fronteras académicas y se proyecta como un modelo que puede ser replicable y que además inspira a otras instituciones a adoptar enfoques similares. El compromiso, resiliencia y contribución activa a la política de salud pública destaca el papel fundamental que las instituciones educativas pueden desempeñar en la construcción de un futuro promisorio.



## Referencias

Brizuela, N. G.; García-Chan, N.; Gutiérrez Pulido, H. y Chowell, G. (2021), Understanding the Role of Urban Design in Di-

sease Spreading. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 477 (2245). <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0524>

La Gaceta de la Universidad de Guadalajara. Sala de Situación en COVID-19. <http://www.gaceta.udg.mx/covid-19-sala/> [01 de julio de 2023].

Hao, Y. J., Wang, Y. L., Wang, M. Y., Zhou, L., Shi, J. Y., Gao, J. M. y Wang, D. P. (2022). The origins of COVID-19 pandemic: A brief overview. *Transboundary and emerging diseases*, 69 (6), 3181-3197. <https://doi.org/10.1111/tbed.14732>

Hernández-Bello, J., Morales-Núñez, J. J., Machado-Sulbarán, A. C., Díaz-Pérez, S. A., Torres-Hernández, P. C., Balcázar-Félix, P., Gutiérrez-Brito, J. A., Lomelí-Nieto, J. A., y Muñoz-Valle, J. F. (2021). Neutralizing Antibodies against SARS-CoV-2, Anti-Ad5 Antibodies, and Reactogenicity in Response to Ad5-nCoV (CanSino Biologics) Vaccine in Individuals with and without Prior SARS-CoV-2. *Vaccines*, 9 (9), 1047. <https://doi.org/10.3390/vaccines9091047>

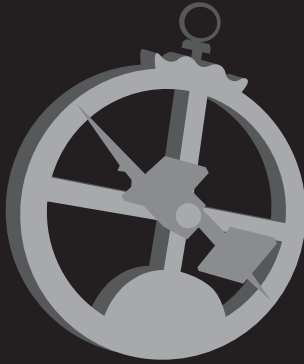
Knaul, F., Arreola-Ornelas, H., Porteny, T., Touchton, M., Sánchez-Talanquer, M., Méndez, Ó., Chertorivski, S., Ortega, S., Chudnovsky, M., Kuri, P., y el grupo del Observatory for the Containment of COVID-19 in the Americas (2021). Not far enough: Public health policies to combat COVID-19 in Mexico's states. *PloS one*, 16 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251722>

Pan American Health Organization [PAHO] (2002). Disasters. *Preparedness and Mitigation in the Americas*, 87. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51344>

Ramos Herrera, I. M., Romero Lozano, D. C., López Corona, A., Muñoz Valle, J. F., González Castañeda, M. E., Pérez Gómez, H. R., Kasten Monges, M. J., Ramos Solano, M., Ruvalcaba Romero, N. A., Pérez Ávila, F. A., Yokogawa Teraoka, P. y Macedo Ojeda, G. (2021). A Local Health Situation Room for COVID-19: Recommendations for Decision-Making From a Higher Education Institution in Mexico. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.735658>

Sala de Situación en COVID-19, sitio oficial. [hhttps://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/sala-de-situacion-en-salud-por-covid-19-del-cucs-un-modelo-exitoso](https://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/sala-de-situacion-en-salud-por-covid-19-del-cucs-un-modelo-exitoso) Universidad de Guadalajara (2020), Actualización del panorama epidemiológico del COVID-19 en Jalisco: Georreferenciación y presentación del modelo REPLICA. <https://www.gaceta.udg.mx/wp-content/uploads/2020/05/Reporte-5.pdf> [04 de mayo de 2020].

Universidad de Guadalajara (2022), "Inaugura udeg laboratorio móvil de pruebas COVID-19 en Rambla Cataluña", T4 Oligo & udeg. <https://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/inaugura-udeg-laboratorio-movil-de-pruebas-covid-19-en-rambla-cataluna#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20veh%C3%ADculo,en%20300%20%20400%20diarias>



[www.uacm.edu.mx/astrolabio](http://www.uacm.edu.mx/astrolabio)