



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**FACTORES PSICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS
RELACIONADOS CON EL COSTO ECONÓMICO
OCASIONADO POR LA COVID-19 EN POBLACIÓN
MEXICANA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

JENNIFER MONTIEL OLVERA

DIRECTOR

DR. MARIO ALBERTO ARIAS GARCÍA

REVISOR

MTRO. PABLO MISAEL LUNA DÁVILA

SINODALES

DRA. LAURA ELISA RAMOS LANGUREN

LIC. GABRIELA VILLARREAL VILLAFANE

DR. ERNESTO ALBERTO RENDON OCHOA

ASESORES METODOLÓGICOS

DR. VLADIMIR MELECIO CALDERÓN ORTIZ

MTRO. MARCOS EVENCIO VERDEJO MANZAN



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., NOVIEMBRE 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos institucionales



Investigación realizada gracias al Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) de la UNAM- PE308423 “Divulgación de la Neuropsicología Clínica y Rehabilitación Neuropsicológica”.

Se agradece de manera amplia el apoyo en soporte técnico especializado y aportes en la discusión de los datos que permitieron desarrollar la versión final del presente proyecto a los siguientes académicos de la UNAM:

Mtro. Eric Romero Martínez

Ing. Jorge Enrique Gold Hernández

Lic. Marcela Palomero Rivero

Lic. Dagoberto Tapia Ramírez

Mtra. Gabriela Xóchitl Ayala Méndez

Agradecimientos personales

Comienzo agradeciendo a mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme permitido formar parte de ella, existe un antes y después, en mí persona. Me dio uno de los mayores regalos que la vida puede dar, el conocimiento, así como de la pluralidad de personas que conocí y que permanecen en mi vida, que aportaron y siguen siendo parte de ella.

Hago un reconocimiento y agradecimiento especial a mi director de tesis, al Dr. Mario Alberto Arias García, por su paciencia y acompañamiento en el desarrollo de esta investigación, así como al Dr. Vladimir Melecio Calderón Ortiz y al Mtro. Marcos Evencio Verdejo Manzano por su asesoría y acompañamiento para poder concluir este proceso. Y no menos importante agradezco a mis sinodales por su tiempo y dedicación a este trabajo, al Mtro. Pablo Misael Luna Dávila, a la Dra. Laura Elisa Ramos Languren, a la Lic. Gabriela Villarreal Villafañe y al Dr. Ernesto Alberto Rendon Ochoa.

Y bueno todo esto no sería posible sin el amor y esfuerzo de mis papás, por darme la educación y recursos necesarios para mi desarrollo profesional y poder haber llegado en donde me encuentro en el presente.

Agradezco infinitamente a mis amadas hermanas, por siempre ser parte de mis proyectos y mis locuras, incluidas las múltiples posibles ideas de tesis, antes de la decisiva.

Finalmente agradezco a Eduardo Malagón Mosqueda, Breno Lorenzo Madero Salmerón y Javier Humberto Vázquez Morales, por creer en mí, por su motivación,

y por su apoyo para concluir este proyecto, y por su lucha por un mundo mejor, deseo que sigamos juntos por mucho tiempo para aportar “algo” a este fin común.

Resumen

El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (agencia de salud de la Organización de las Naciones Unidas) declaró al coronavirus SARS-CoV-2 como una emergencia de salud pública internacional, la máxima alerta que se puede emitir para avisar a los Gobiernos sobre la necesidad de tomar medidas para prevenir su propagación. El 11 de marzo de 2020, el Director General de la Organización Mundial de la Salud comunicó que la COVID-19, enfermedad ocasionada por contraer el coronavirus SARS-CoV-2, se debía considerar como una pandemia.

La pandemia de COVID-19 provocó un retroceso pronunciado en la lucha contra la pobreza mundial: probablemente el mayor revés desde la Segunda Guerra Mundial (Banco Mundial, 2022); esta crisis colocó a la población más vulnerable en una posición más débil que la del resto del mundo, los más afectados fueron las personas con problemas de salud subyacentes, adultos mayores, jóvenes desempleados, niños, personas subempleadas, mujeres, y trabajadores migrantes.

La pandemia desencadenó efectos negativos en la población, que tuvieron un impacto en su economía, en las relaciones sociales, y en su salud mental. Las acciones o estrategias empleadas por los gobiernos o las personas, para hacer frente a los efectos ocasionados por la COVID-19, fueron definidas por la disponibilidad de recursos económicos, físicos, materiales, sociales, y emocionales, y que derivaron en minimizar o amplificar de forma directa los efectos de la pandemia.

La psicología desde su campo de acción puede identificar y valorar los factores y efectos que impactan el estado de bienestar de las personas, por una crisis económica y de salud, como lo es la pandemia por COVID-19.

El presente estudio tuvo como objetivo realizar un análisis de los factores psicológicos y fisiológicos relacionados con el costo económico ocasionado por la enfermedad COVID-19, durante las primeras dos olas de la pandemia (la primera con pico de contagios en julio de 2020 y la segunda en enero de 2021), periodo en el que la incertidumbre de los riesgos asociados tuvo una fuerte influencia en los costos realizados por haber padecido COVID-19.

Para el presente estudio se recabaron datos mediante encuestas en la plataforma digital *Google Forms* con el objetivo de conocer los múltiples factores que influyeron en los costos generados por haber contraído la enfermedad de COVID-19. Mediante análisis estadístico se determinaron los factores psicológicos y fisiológicos que presentaron mayor relación con el costo asociado al transcurso y recuperación de la COVID-19.

Los resultados de la presente investigación, podrían ser el punto de partida para futuros estudios en otros contextos y probablemente futuras contingencias sanitarias de este tipo.

ÍNDICE

Contenido

Agradecimientos institucionales	2
Agradecimientos personales	3
Resumen	5
Índice de figuras y tablas	1
INTRODUCCIÓN	3
Contexto general	3
Contexto nacional: ENSANUT 2020	5
Contexto nacional: ENCOVID-19	8
Factores de interés con el costo de recuperación por COVID-19.	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
OBJETIVO	13
HIPÓTESIS	13
METODOLOGÍA	14
1.- Elaboración y difusión del cuestionario	14
2.- Preprocesamiento de las respuestas.	17
3.- Análisis de datos.	21
RESULTADOS	23
Estadística descriptiva	24
Agrupamiento jerárquico	32
Factores involucrados en el costo de recuperación por COVID-19	37
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
SOFTWARE	49
ANEXO	50

Índice de figuras y tablas

	Página
Figura 1. Proyección del impacto histórico en la pobreza mundial.	4
Figura 2. Porcentaje de reducción de gastos general y en alimentos.	6
Figura 3. Cambio en ingreso y empleo.	7
Figura 4. Reducción de ingresos por Nivel Socio Económico (NSE) en hogares mexicanos.	10
Figura 5. Porcentaje de personas que reportan síntomas de depresión por Nivel Socio Económico (NSE) en hogares mexicanos durante abril de 2020 a octubre de 2021.	11
Figura 6. Número de respuestas por estado y por región.	15
Figura 7. Fecha de contagio.	16
Figura 8. Codificación de las respuestas de acuerdo con el tipo de pregunta.	18
Figura 9. Métodos para codificar las respuestas con múltiples opciones.	19
Figura 10. Ejemplo de agrupamiento de clústeres de respuestas similares.	20
Figura 11. Diagrama aluvial entre las semanas de recuperación y el costo de la enfermedad.	28
Figura 12. Relación entre el de costo de la recuperación y los grupos de respuestas de acuerdo con las secuelas psicológicas	30
Figura 13. Análisis de agrupamiento jerárquico en la similitud entre ítems.	32
Figura 14. Clúster que incluye al ítem del costo y su enlace de similitud con otros ítems.	34
Figura 15. Diagrama aluvial que muestra las proporciones de costo de la enfermedad y grupos de secuelas preocupantes	35

Tabla 1 Categorías de los ítems en la encuesta	14
Tabla 2 Número de respuestas por región geográfica	15
Tabla 3 Ejemplo de tabla de contingencia.	21
Tabla 4. Asociación estadística de los ítems con el costo de la enfermedad.	26
Tabla 5 Clústeres de respuestas al ítem relacionado con las secuelas psicológicas por haber tenido COVID-19.	29
Tabla 6 Grupos o clústeres de ítems por respuestas similares.	33
Tabla 7 Clústeres de secuelas preocupantes.	34

INTRODUCCIÓN

Contexto general

En diciembre de 2019 un grupo de pacientes con neumonía viral fueron confirmados de infección por un nuevo coronavirus en Wuhan, China. La crisis sanitaria ocasionada por el nuevo coronavirus de tipo 2, desarrolla en las personas el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), que causa la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19).

Algunas de las acciones empleadas para contener el virus fueron, el cierre de actividades no esenciales (Dávila-Flores et al., 2020) y el confinamiento de las personas, medidas que ocasionaron una crisis economía a nivel mundial, sobre todo al inicio de la pandemia, una etapa de mayor incertidumbre ya que no había vacunas (Casas and Mena, 2021; Orellana Centeno and Guerrero Sotelo, 2021) ni tratamientos validados por los autoridades competentes, afectando a distintos sectores económicos (Esquivel, 2020). Estas acciones tuvieron un gran impacto en la pérdida de empleos, reducción de salarios, baja oferta laboral, desabasto de insumos, cierre de fronteras, incremento en la deserción escolar, incremento de la informalidad, entro otros.

Debido al impacto mundial ocasionado por la pandemia por COVID-19, el Banco Mundial dedicó un espacio exclusivo para su seguimiento e investigación. En octubre de 2022 publicó el informe “La pobreza y la prosperidad 2022”, que da cuenta sobre el retroceso que se tiene en la disminución de la pobreza extrema en el mundo. El informe es resultado de una encuesta realizada a través de llamadas telefónicas (habitualmente se realizaban entrevistas personales), durante el pico de la crisis en el segundo trimestre de 2020. Los resultados de la encuesta apuntan a

un aumento de la pobreza más grande según los estándares históricos. Los ingresos del 40% más pobre de la población mundial, probablemente cayeron un 4% en 2020. Como resultado, el número de personas que viven en la pobreza extrema aumentó 11% en 2020, pasando de 648 millones a 719 millones de personas. Este aumento empujó la tasa de pobreza extrema 1.2 puntos porcentuales arriba de las proyecciones para el año (Figura 1). Se señala que el impacto económico actual ha llevado a pérdidas generalizadas en el empleo y los ingresos a medida que las personas dejaron de trabajar y redujeron el consumo en cada región del mundo. El 23% de los encuestados en los países informaron que dejaron de trabajar de abril a junio de 2020, y el 60% reportó una disminución de sus ingresos (Banco Mundial, 2022).

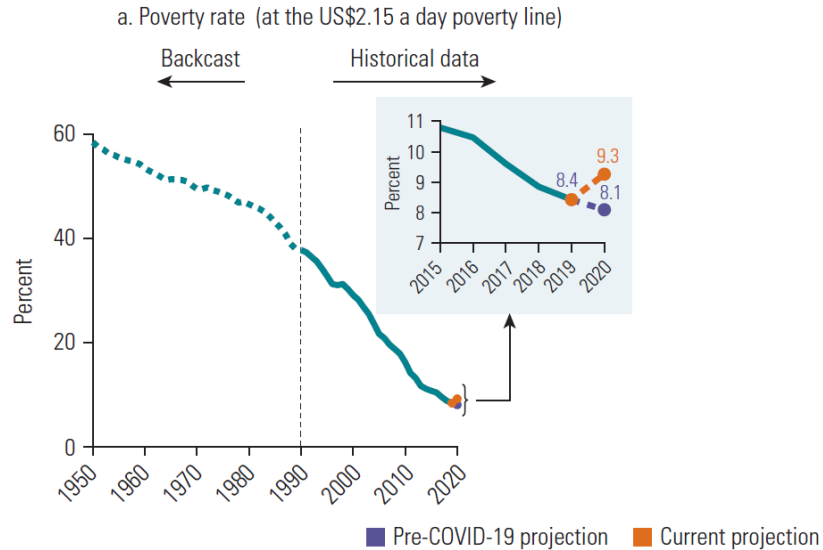


Figura 1. Proyección del impacto histórico en la pobreza mundial. El eje vertical indica la tasa de pobreza (gente con menos de 2.15 dólares estadounidenses por día) y el eje horizontal las décadas de 1950 a 2020. A partir de 1990 se tienen registros históricos (línea verde continua) que indican una disminución de la tasa y una estimación en retroceso hacia 1950 (línea verde punteada). Sin embargo, esta disminución se interrumpió en 2020. Ver recuadro cuya proyección mostrada naranja respecto a lo proyectado previo a la pandemia por COVID-19 (línea morada). Tomado de La pobreza y la prosperidad 2022, Banco Mundial.

En 1990 una de cada tres personas (38% de la población mundial) vivía en condiciones de pobreza extrema, para 2019 la pobreza mundial había disminuido a menos de una de cada 10 personas (8.4%). La pandemia desencadenó el primer aumento de la pobreza extrema en más de dos décadas.

Para aproximarnos al contexto nacional, tomamos en cuenta los instrumentos, ENSANUT2020 y ENCOVID-19 por su alcance y número de respuestas recabadas como referencia para identificar algunos factores involucrados en la economía y en la salud física y mental de los hogares mexicanos.

Contexto nacional: ENSANUT 2020

En México a partir del año 2006 el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) unificó las encuestas de salud y nutrición en una sola, dando origen a las ENSANUT, cuya realización se fijó al final de cada administración federal, es decir, cada seis años.

En el año de 2020 ante la emergencia sanitaria debido a la pandemia de COVID-19, se tomó la determinación de que la ENSANUT 2020 destinara una parte importante de sus esfuerzos a un módulo sobre COVID-19, con el propósito de contar con información sobre los efectos de la pandemia en la salud y el bienestar de la población mexicana.

La ENSANUT 2020 documenta los factores socioeconómicos involucrados en la recuperación de la enfermedad, entre ellos, el gasto familiar durante el contexto inicial de la pandemia, cuyos datos fueron recabados de agosto a noviembre de 2020. La ENSANUT 2020 informa que los hogares gastaron en promedio \$400 mensuales por hogar para atención de la salud, equivalente a \$126 per cápita por hogar.

Hay múltiples razones por las que el costo del tratamiento fue distinto, por ejemplo por su amplia afectación fisiológica (Barajas-Martínez et al., 2022), así como los medios para obtener atención sanitaria, transporte, atención médica privada, entre otros. En la ENSANUT 2020 se reportan estos factores y su impacto en la disminución de gastos generales y en alimentos (ver Figura 2); se destaca que a nivel nacional el gasto destinado para alimentos se redujo casi a la mitad.

Hogares que redujeron sus gastos durante la contingencia del 23 de marzo al 31 de mayo, nacional, por tipo de localidad y por región. México, 2020

Tipo de gasto		Gastos generales	Gastos en alimentos
Nacional	(n=10 202)	63.3%	47.0%
Rural	(n=2 337)	65.9%	54.1%
Urbano	(n=7 865)	62.6%	45.1%
Pacífico-Norte	(n=1 035)	56.8%	40.9%
Frontera	(n=1 071)	50.2%	30.7%
Pacífico-Centro	(n=1 059)	61.8%	44.0%
Centro-Norte	(n=1 764)	60.0%	44.9%
Centro	(n=1 032)	68.6%	53.6%
CDMX	(n=1 162)	59.2%	38.9%
Estado de México	(n=965)	66.4%	51.2%
Pacífico-Sur	(n=1 084)	73.2%	59.4%
Península	(n=1 030)	74.6%	60.4%

Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

Figura 2. Porcentaje de reducción de gastos general y en alimentos. La tabla muestra para cada tipo de gasto en regiones por tipo (rural y urbano), zonas geográficas y nacionales el porcentaje de reducción en gastos generales y gastos en alimentos. Tomado de ENSANUT 2020.

La Secretaría de Salud a través del Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 2020, anunció el comienzo de la "Jornada Nacional de Sana Distancia", en un inicio duraría del 23 de marzo al 19 de abril de 2020. Este anuncio fue dirigido al sector público, privado y social, a fin de disminuir el contacto directo de las personas y evitar la propagación del virus entre la población de nuestro país. Dicha Jornada incluyó medidas como la suspensión temporal de actividades no esenciales y la reprogramación de eventos de concentración masiva.

De acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2020 (N = 10,216), el impacto del

cierre de actividades durante la Jornada de Sana Distancia en el periodo del 23 de marzo al 31 de mayo de 2020 con respecto al ingreso económico de las familias arrojó que, a nivel nacional en el 33.9% (3,473) de los casos, al menos un miembro del hogar dejó de recibir ingresos, en el 30.0% (3,065) al menos a un miembro del hogar le redujeron el sueldo, y el 21.3% (2,145) al menos un miembro del hogar perdió su empleo (ver Figura 3).

Cambios en ingreso y empleo durante la contingencia del 23 de marzo al 31 de mayo, nacional, por tipo de localidad y región. México, 2020

	Al menos un miembro del hogar dejó de recibir ingresos	Al menos a un miembro del hogar le redujeron el sueldo	Al menos un miembro del hogar perdió su empleo
Nacional			
(n=10 216)	33.9%	30.0%	21.3%
Rural			
(n=2 340)	31.3%	24.5%	18.1%
Urbano			
(n=7 876)	34.7%	31.5%	22.1%
Pacífico-Norte			
(n=1 035)	28.1%	26.8%	16.9%
Frontera			
(n=1 073)	20.3%	20.8%	15.9%
Pacífico-Centro			
(n=1 061)	37.7%	30.3%	20.9%
Centro-Norte			
(n=1 768)	31.2%	29.2%	17.6%
Centro			
(n=1 033)	34.5%	31.8%	20.9%
CDMX			
(n=1 163)	38.1%	34.7%	23.8%
Estado de México			
(n=967)	39.7%	36.8%	26.8%
Pacífico-Sur			
(n=1 084)	39.6%	31.5%	23.2%
Península			
(n=1 032)	39.1%	29.9%	26.5%

Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

Figura 3. Cambio en ingreso y empleo. Tomado de ENSANUT 2020.

Contexto nacional: ENCOVID-19

Desde abril 2020, la Universidad Iberoamericana, a través del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo con Equidad (EQUIDE), inició el levantamiento de la ENCOVID-19 para contribuir a entender los cambios en el bienestar de los hogares mexicanos por la pandemia de COVID-19. Se disponen de diez rondas de este ejercicio, con lo cual se dispone de información desde abril de 2020 hasta octubre 2021.

La ENCOVID-19 es una encuesta telefónica representativa de la población mexicana que recabó periódicamente información sobre empleo, ingreso, salud mental, alimentación y otros factores relevantes para entender los efectos de la pandemia en la población mexicana. La ENCOVID-19 incluyó entrevistas vía teléfono móvil a personas mayores de edad de todo el país, la selección de los números telefónicos fue aleatoria. A continuación, destacamos algunos factores de interés agrupados por niveles socioeconómicos (NSE) alto, medio y bajo.

En octubre de 2021, 46% de la población de mayores recursos reportó haber tenido síntomas de COVID 19, contra 33% en la de recursos medios y 26% en la de bajos. En los hogares que reportaron algún contagio de COVID 19, el 20% requirió hospitalización y en un 7% el fallecimiento de un miembro. Además, padecer COVID 19 tiene secuelas o efectos de largo plazo que pueden reducir considerablemente la calidad de vida:

- 35% reporta sentir frecuentemente fatiga o cansancio al realizar sus actividades cotidianas.
- 34% de quienes enfermaron mencionan que nunca o casi nunca puede realizar sus actividades como antes de enfermarse.

- 13% dicen tener problemas para respirar y 12% problemas de concentración.

En octubre de 2021, el 88% de las personas entrevistadas reportó haber recibido al menos una dosis de la vacuna, entre quienes aún no se vacunan, 36% dice que no lo harán, principalmente porque no creen en las vacunas (33%) o porque no es segura (32%).

Con respecto al empleo, 40% de las mujeres y 29% de los hombres menciona que tuvieron que dejar de trabajar o cambiar de ocupación para apoyar en los quehaceres del hogar y 33% de las mujeres y 28% de los hombres reportan que aún no realizan sus actividades como antes de la pandemia.

Con relación al ingreso, en el peor momento de la crisis, en mayo de 2020 la pandemia llevó a que 7 de cada 10 hogares tuvieran una reducción de sus ingresos, y que 1 de cada 3 reportaran haber perdido 50% o más de sus ingresos. En octubre de 2021, a pesar de la recuperación del empleo, aún 56% de los hogares reportaba recibir menos ingresos y 1 de cada 5 haber perdido más del 50%.

La población de menores recursos es la que mayores afectaciones tuvo en sus ingresos, y en la que han sido más persistentes: en octubre de 2021, 67% de la población de menores recursos reportó tener menos ingresos que en febrero de 2020, contra 43% de la población de mayores recursos.

Porcentaje de hogares que reportan menores ingresos que antes de la pandemia de COVID-19 (febrero 2020), por nivel socioeconómico (AMAI, 2018)
 Mayo 2020 a octubre 2021

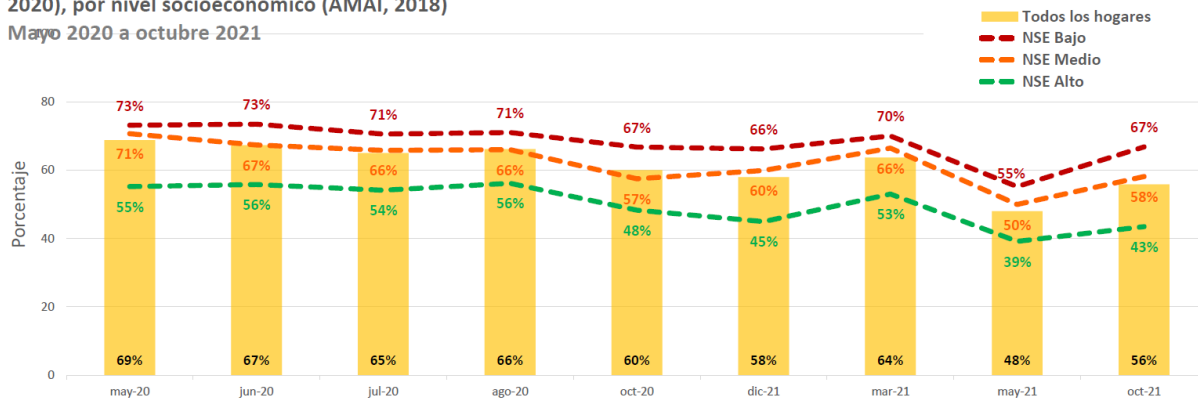


Figura 4. Reducción de ingresos por Nivel Socio Económico (NSE) en hogares mexicanos. Tomado de ENCOVID-19.

Ante la caída en los ingresos y la falta de apoyos sociales, los hogares han recurrido a distintas estrategias que pueden afectar su patrimonio: 52% pidieron prestado a familiares o amigos, en 34% de los casos alguien tuvo que empezar a trabajar o tomar otro empleo, 44% tuvieron que dejar de pagar deudas o tarjetas de crédito y 27% tuvieron que empeñar o vender objetos de valor.

En octubre 2021, sólo 31% de los hogares tenían seguridad alimentaria, mientras que 34% tenían inseguridad alimentaria leve, 18% moderada y 17% severa.

Se destaca que la ENCOVID-19 considera un apartado para la salud mental que arroja información sobre la depresión y la ansiedad.

El desarrollo de ansiedad fue mayor en la población de menores recursos. Existen diferencias importantes entre hombres y mujeres, siendo éstas últimas las más afectadas. Los niveles de depresión también repuntaron con la pandemia, especialmente entre la población de menores recursos. Hacia octubre 2021, aún 3 de cada 10 personas en hogares de niveles socioeconómicos bajos presentaba síntomas de depresión, mientras que sólo 1 de cada 10 en los de mayores recursos lo hacía.

Porcentaje de personas que reportan síntomas de depresión, según NSE (AMAI, 2018)

Escala CESD-7

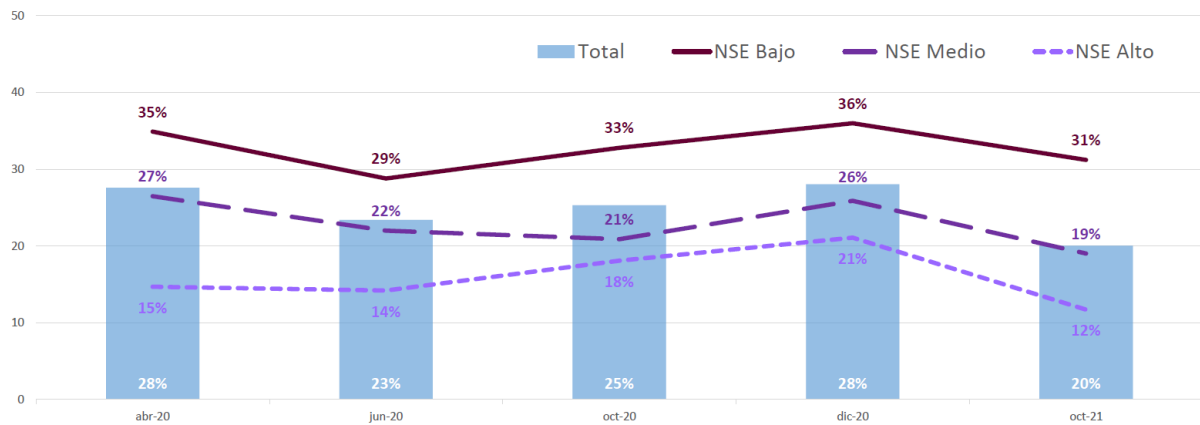


Figura 5. Porcentaje de personas que reportan síntomas de depresión por Nivel Socio Económico (NSE) en hogares mexicanos durante abril de 2020 a octubre de 2021. CESD-7 Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos 7 reactivos. Tomado de ENCOVID-19.

Factores de interés con el costo de recuperación por COVID-19.

Se puede dar cuenta de que, dependiendo el estudio, el origen y la muestra, se reportan diferentes rangos de costos ocasionados por haber presentado COVID-19. Por ejemplo, se reporta que los costos oscilaron entre los \$15,000 MXN y más de un millón de pesos para la atención hospitalaria por COVID-19 (Andrade, 2022).

El interés del presente estudio es realizar un análisis del impacto en el costo económico ocasionado por haber presentado COVID-19, en función de los factores descritos en ambos instrumentos ENSANUT 2020 y ENCOVID-19.

Estos múltiples factores pueden ser de distinta naturaleza los cuales incluyen los relacionados a las condiciones fisiológicas de la propia enfermedad y sus secuelas. Además, factores socioeconómicos, psicológicos y psiquiátricos, así como el hecho de no contar inmediatamente con algún esquema de vacunación o tratamiento.

Estos factores fueron tomados en cuenta para elaborar los ítems de un cuestionario, aplicado vía internet posterior a la primera ola (febrero 2020 a septiembre 2020) y segunda ola (octubre 2020 a abril 2021) de la pandemia, periodo de mayor incertidumbre para el manejo de las crisis.

En este trabajo encontramos relaciones de factores con el costo de recuperación gracias a una metodología basada en el análisis de datos recopilados en una encuesta. Metodológicamente es un acercamiento más profundo que la descripción de las respuestas, buscando relaciones entre los ítems del cuestionario. Esto podría servir como precedente para una atención integral de la salud física y mental para eventuales sucesos de impacto global como lo fue la pandemia.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores psicológicos y fisiológicos relacionados con el costo económico ocasionado por la COVID-19 en la población mexicana durante las primeras dos olas de la pandemia?

OBJETIVO

Identificar los principales factores psicológicos y fisiológicos asociados al costo económico ocasionado por la COVID-19 en la población mexicana durante las primeras dos olas de la pandemia.

HIPÓTESIS

Los factores psicológicos y fisiológicos como síntomas o secuelas estarán relacionados con el costo económico ocasionado por la COVID-19 en población mexicana.

METODOLOGÍA

Se implementaron las siguientes etapas metodológicas:

1. Elaboración y difusión del cuestionario
2. Preprocesamiento de las respuestas
3. Análisis de datos
4. Descripción de los resultados

1.- Elaboración y difusión del cuestionario

El cuestionario fue implementado en *Google Forms* con un amplio espectro de ítems resumido en Tabla 1 y detallado en el Anexo de este trabajo. El cuestionario fue difundido por diferentes redes sociales que incluyen: Facebook, WhatsApp e Instagram del 11 de junio al 11 de agosto de 2021. La muestra final se conformó por 818 cuestionarios, contestados principalmente en la Ciudad de México (CDMX) y el Estado de México.

Categorías de los ítems en la encuesta

Categoría	No de ítems	Descripción
Caracterización de la muestra	7	Demografía Socioeconómicas
Antecedentes médicos	2	Comorbilidades Antecedentes psicológicos o psiquiátricos
Relacionado con COVID-19	6	Contagio Síntomas Severidad Detección
Costo de la recuperación	12	Duración Severidad Tipo de atención médica Costo Consecuencias laborales y de convivencia Sistemas de apoyo
Secuelas por COVID-19	8	Tipo psicológico, fisiológico, psiquiátricas entre otras
Rehabilitación	4	Tipos y medios de atención
Vacunación	4	Si se vacunó Tipo de vacuna
Total	43	

Tabla 1. Categorías de los ítems en la encuesta. La primer columna muestra las categorías de los ítems, el número de ítems en cada una de las categorías en la segunda columna y la tercer columna indica una descripción de las categorías. Ver descripción completa de las respuestas en Anexo.

La difusión del cuestionario fue a nivel nacional por medio de Internet, sin embargo, el mayor porcentaje de respuesta se concentró en la Ciudad de México (42%) y el Estado de México (29%), ver distribución de respuestas nacionales en tonos de azul (Fig. 6).



Figura 6. Número de respuestas por estado y por región. Aunque se obtuvieron respuestas de todos los estados del país, la distribución no fue uniforme (izquierda). A la derecha ver que los tonos azules se ven más uniformes después de regionalizar las respuestas (ver Tabla 2). Figura elaborada en *Datawrapper*.

Posteriormente, se recategorizaron las respuestas para agruparlas en regiones basadas en la ENSANUT 2020 (ver Tabla 2). Esto permite balancear la distribución de respuestas en el territorio nacional (ver mapa derecho de Fig. 3).

Región	Estados	No. de cuestionarios	% de la muestra total
Pacífico norte	Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa, Sonora	56	6.8
Frontera	Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas	25	3.1
Pacífico centro	Colima, Jalisco, Michoacán	23	2.8
Centro norte	Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas	44	5.4
Centro	Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz	29	3.5
CDMX	Ciudad de México	340	41.6
Edomex	Estado de México	238	29.1
Pacífico sur	Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla	35	4.3
Península	Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán	28	3.4
TOTAL		818	100

Tabla 2. Número de respuestas por región geográfica.

Dentro de los ítems se solicitó la fecha aproximada de contagio y de acuerdo con los datos oficiales emitidos por el Gobierno de México <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DownZCSV> graficados la Figura 4; se comparó mediante la Correlación de Pearson si la muestra de datos del presente estudio era representativa de la curva epidemiológica. Como resultado se obtuvo un fuerte coeficiente de correlación: $R = 0.86$ y un valor P de alta significancia $P < 0.001$. Por lo tanto, se puede concluir que la muestra correlaciona significativamente con los datos oficiales y que es representativa de la curva epidemiológica durante las primeras dos olas de contagios por COVID-19, correspondientes a los periodos febrero 2020 a septiembre 2020 y octubre 2020 - abril 2021.

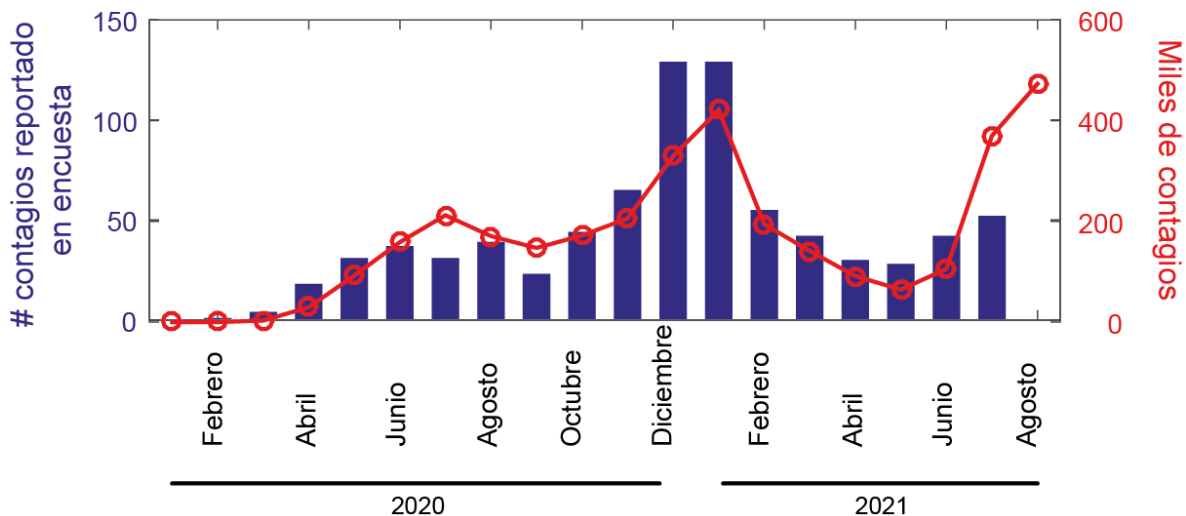


Figura 7. Fecha de contagio. Contagios reportados en la encuesta (barras azules) y en el eje vertical derecho los contagios nacionales oficiales (curva roja).

2.- Preprocesamiento de las respuestas.

Para el procesamiento de las respuestas, se buscó obtener una representación numérica de las respuestas, es decir, convertir información en forma de texto a números. Para el caso de los ítems con respuestas de opción múltiple, empleamos funciones personalizadas en el software “MATLAB”, y en el caso de ítems con respuestas de texto libre se realizó un análisis exhaustivo de contenido.

El tipo de preguntas realizadas se establecieron de acuerdo con las opciones ofrecidas en la plataforma de *Google Forms* descritas a continuación y en la Figura 8 “Codificación de las respuestas de acuerdo con el tipo de pregunta”:

1. Categóricas con botones de una opción y posible respuesta de texto libre (Fig. 8A).
2. Respuestas con opción múltiple y posible respuesta de texto libre (Fig. 8B).
3. Solo texto libre (Fig. 8C).

El preprocesamiento de los ítems consistió en codificar las respuestas en información numérica, por lo que se aplicaron las siguientes estrategias en función de los tres tipos de ítems descritos:

- a) Las respuestas categóricas son codificadas con números enteros, por ejemplo, una pregunta de tipo Si/No se codifica de la siguiente manera: ‘Si’ es 0 y ‘No’ es 1 (ver Figura 8A).
- b) Para las respuestas de múltiples respuestas se codificaron mediante las siguientes estrategias, *ad hoc* a cada pregunta (ver Figura 8B):
 - I. Por cantidad de respuestas dadas
 - II. Por respuestas más frecuentes

- III. Por grupos de respuestas similares entre usuarios mediante el algoritmo de agrupamiento jerárquico, para el cual se midió la similitud entre respuestas mediante la distancia de Jaccard. El criterio de enlace se eligió entre: *single*, *weighed* y *ward*, eligiendo el que obtenía un coeficiente de inconsistencia menor y el número de grupos mediante el máximo índice de Dunn (ver Figura 9 y un ejemplo real en la Figura 10).
- c) Para las preguntas de texto abierto, se definieron grupos *ad hoc* a los tipos de respuesta, por ejemplo: se incluyeron en ‘salud privada’ las respuestas ‘médico particular’ y ‘hospital privado’. Este proceso requería una revisión exhaustiva de todas las respuestas obtenidas en funciones personalizadas en el software “MATLAB” (ver Figura 8C).

A	B	C
<p style="text-align: center;">Categorías</p> <p>Ítem <i>i</i> Codificación</p> <p>Opción 1 <input type="radio"/> 1</p> <p>Opción 2 <input type="radio"/> 2</p> <p>...</p> <p>Opción M <input type="radio"/> M</p> <p>_____ <input type="radio"/> M+1</p>	<p style="text-align: center;">Opción Múltiple</p> <p>Ítem <i>j</i></p> <p>Opción 1 <input type="checkbox"/></p> <p>Opción 2 <input type="checkbox"/></p> <p>...</p> <p>Opción M <input type="checkbox"/></p> <p>_____ <input type="checkbox"/></p> <p>Codificación</p> <p>I) Número Opciones</p> <p>II) Frecuencia en respuestas</p> <p>III) Agrupamiento de respuestas similares</p>	<p style="text-align: center;">Texto libre</p> <p>Ítem <i>k</i></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Respuesta <i>n</i> en texto libre</div> <p>Seleccionar categoría:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p>Categoría <i>ad hoc</i> 1</p> <p style="background-color: #e0f0ff;">Categoría <i>ad hoc</i> 2</p> <p>...</p> <p>Categoría <i>ad hoc</i> M</p> </div>

Figura 8. Codificación de las respuestas de acuerdo con el tipo de pregunta. En A para respuestas únicas de múltiple opción (1 a M) y posible texto libre (M+1). En B, para respuestas múltiples, en este tipo de respuestas hay tres tipos de codificación: por número de opciones respondidas, por respuestas más frecuentes y por agrupamiento de respuestas similares (ver Fig. 6). En C, la categorización de una respuesta libre en categorías de respuestas *ad hoc*.

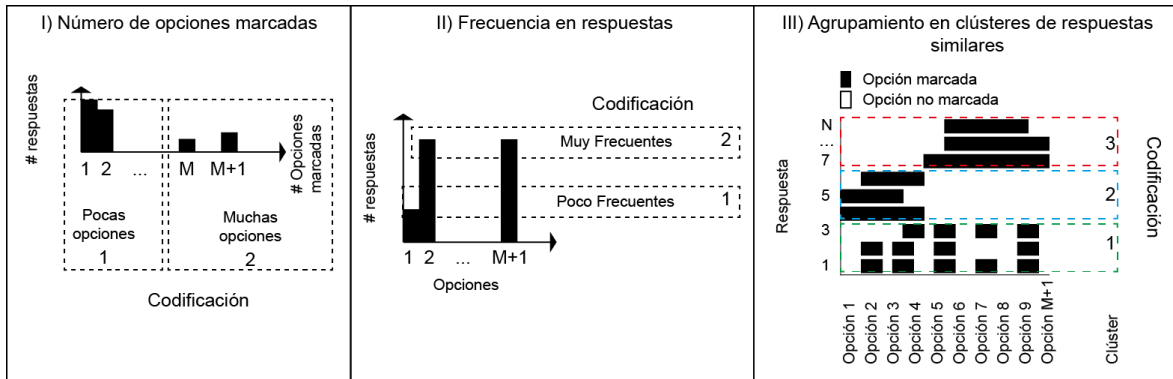


Figura 9 Métodos para codificar las respuestas con múltiples opciones. I) por número de opciones marcadas, por ejemplo, quienes elegían muchas respuestas y quienes elegían pocas respuestas, ilustrado en un histograma en función del número de opciones marcadas; II) por respuestas más frecuentes para discernir entre quienes elegían las respuesta más frecuentes y quienes las menos frecuentes, visto en histograma en función de cada opción; y III) Grupos de respuestas similares o clústeres mediante un algoritmo de agrupamiento en una gráfica donde se muestra las múltiples respuestas individualmente ordenados en grupos similares (verde, azul y rojo).

En algunos ítems de opción múltiple se obtuvieron múltiples columnas numéricas, es decir, de una misma pregunta se pudo haber codificado hasta de tres formas (respuestas frecuentes, cantidad de respuestas y por agrupamiento de respuestas similares).

Para ejemplificar la codificación de respuestas similares en las respuestas con opciones múltiple, se muestra en la Figura 10 las respuestas individuales (eje vertical del panel izquierdo) al ítem correspondiente a las comorbilidades de COVID-19 (eje horizontal del panel izquierdo) indicadas con una franja negra si se contaba con esa comorbilidad. A la derecha el resultado del agrupamiento con el árbol dendrítico de similitudes (enlace *ward*) hallado por el algoritmo en las respuestas y codificado en colores los grupos o clústeres en la que se pueden dividir las respuestas (rojo, azul, verde, amarillo, cian y púrpura).

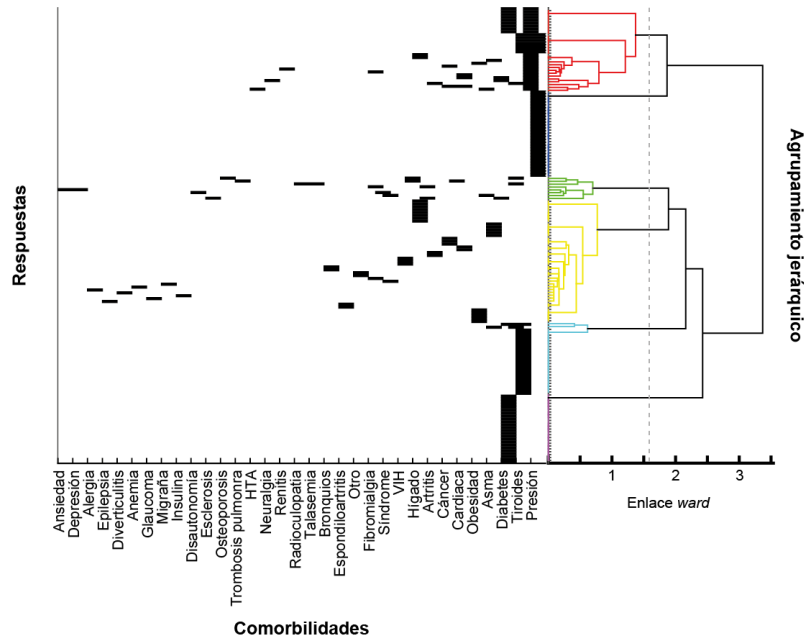


Figura 10. Ejemplo de agrupamiento de clústeres de respuestas similares. En el ítem relacionado a comorbilidades, el algoritmo identificó Tiroides y otras (rojo), solo presión (azul), varias, excepto presión (verde), varias comorbilidades, excluyendo diabetes y tiroides (amarillo), tiroides (cian) y solo diabetes (púrpura).

Con este preprocesamiento obtenemos una matriz numérica (ilustrada en Fig. 13A) en la cual podemos tratar con múltiples algoritmos y niveles de análisis con el fin de encontrar variables relevantes al costo de la enfermedad.

3.- Análisis de datos.

Búsqueda de relaciones significativas

Para la búsqueda de relaciones significativas, se obtuvieron las tablas de contingencia con los ítems de interés, por ejemplo, los ítems 'X' y 'Y'. En estas tablas, el número de filas de la tabla de contingencia son el número de valores únicos de 'X' y el número de columnas de la tabla de contingencia son el número de valores únicos de 'Y'. Los valores de las celdas son números enteros correspondientes a las proporciones entre las respuestas de los ítems 'X' y 'Y'. En la Tabla 3 se muestra un ejemplo para ilustrar este tipo de tablas, donde el ítem X tiene 2 opciones y el ítem Y tienen 3 opciones.

	Opción Y1	Opción Y2	Opción Y3
Opción X1	Proporción de respuestas que contestó X1 y Y1
Opción X2	Proporción de respuestas que contestó X2 y Y3

Tabla 3. Ejemplo de tabla de contingencia. Se muestra el número de respuesta a cada respuesta de los ítems X y Y

Posteriormente, se realiza una prueba de hipótesis chi-cuadrado para identificar asociaciones significativas entre los ítems X y Y; donde la hipótesis nula es que los ítems son independientes y sus proporciones correspondan al producto de sus proporciones. Se obtuvieron el estadístico chi cuadrado y el valor P con la función *crosstab* de MATLAB.

4.- Análisis de agrupamiento

Este análisis se llevó a cabo con el objetivo de encontrar un clúster de ítems con respuestas numéricamente similares a las del ítem relacionado al costo. Esta relación de similitud numérica ayudará a encontrar factores que se asemejen a las respuestas relacionadas al costo. El procesamiento completo de la matriz numérica se encuentra resumido en la Figura 13.

Para esto, se utilizó la misma metodología para encontrar patrones de respuesta para las preguntas de opción múltiple (ver panel derecho de Fig. 9 y Fig. 10) para buscar ítems de la encuesta con patrones numéricos similares de respuesta mediante el algoritmo de agrupamiento jerárquico.

Previamente se construye una matriz de similitud conformada por los ítems (filas) y el índice de similitud de Jaccard con los demás ítems (columnas) (Fig. 13B), el cual compara las respuestas de dos ítems para identificar cuál proporción se comparte y cuáles son distintos. Por lo tanto, la diagonal principal es 100% de similitud ya que son respuestas del mismo ítem y los valores en otras columnas pueden ser distintos. Finalmente se elige el criterio de enlace (*single, weighed y ward*), que tenga el menor coeficiente de inconsistencia y el número de grupos mediante el índice de Dunn.

Este es un algoritmo de aprendizaje no supervisado, es decir, clasifica datos sin un conjunto o etapa de entrenamiento, entonces los clústeres resultantes son grupos de ítems con respuestas similares de acuerdo a sus respuestas.

RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos en tres secciones. La primera sección “Estadística descriptiva”, describe las características demográficas y socioeconómicas de la muestra, así como las relaciones estadísticas de los diferentes ítems con el costo de recuperación de COVID. La segunda sección “Agrupamiento jerárquico”, destaca algunos ítems que son parte del mismo clúster en el que se encuentra la variable de costo de recuperación como resultado del análisis hecho con el algoritmo de agrupamiento jerárquico. Y finalmente, en la tercera sección “Factores involucrados en el costo de recuperación por COVID-19”, la intersección de las dos anteriores, los cuales son ítems con relación estadística significativa y con patrones similares de respuestas.

La visualización de los resultados se hizo mediante diagramas aluviales con el fin de mostrar las correlaciones entre ítems. Este tipo de figuras relacionan las proporciones de respuestas a cada ítem con las proporciones de las categorías de otro ítem. Por ejemplo, si queremos relacionar género y edad, la proporción de hombres representada con un color se distribuirá a las diferentes categorías de edad. Adicionalmente, se utilizaron dendrogramas o diagramas de árbol para visualizar el resultado del preprocesamiento de las respuestas para encontrar patrones en las preguntas de opción múltiple.

Estadística descriptiva

Depuración y características de la muestra

De las 856 respuestas obtenidas, se depuraron las respuestas por diferentes criterios, por ejemplo, descartar fechas de contagio fuera del primer caso reportado en Wuhan (31 de diciembre de 2019), así como de inspección exhaustiva de respuestas estrafalarias en algunos ítems. Teniendo finalmente una muestra de 818 respuestas.

En la muestra final, poco más de tres cuartas partes de las respuestas correspondieron a mujeres (76%). La edad en su mayoría correspondía jóvenes adultos en los siguientes rangos 20-34 (57.3%), 35-49 (32.3%) y 50 o más (10.4%). Cerca de la mitad contaba con estudios superiores (licenciatura 53%) y con posgrado un 18%. Poco más de la mitad se desempeña como trabajadores en diferentes sectores: privado (34%) y educación (19%) principalmente. Casi una tercera parte reporta ingresos entre \$5,000 MXN y \$10,000 MXN, mientras que poco menos de la mitad (47%) respondió que tiene ingresos entre \$10,000 MXN y \$30,000 MXN.

La mayoría (78%) tuvo una enfermedad por COVID-19 calificada entre leve y moderada, y la gran mayoría no requirió hospitalización (95%). Notoriamente un 65% reportó que su economía familiar fue afectada, un alto porcentaje reportaron tener un familiar contagiado (78%) y un 71% recurrió a alguna estrategia económica para solventar el costo de recuperación. Los intervalos del costo de recuperación en pesos mexicanos (MXN) de COVID-19 contestados fueron los siguientes: \$0-1,000 (12.2%), \$1,001-5,000 (27.4%), \$5,001 – \$10,000 (25.3%) y más de \$10,000 (35.1%).

Aunque gran parte de la muestra no reportó comorbilidades (80%), poco más de tres cuartas partes reporta algún tipo de secuela fisiológica por COVID-19, mientras que un 64% reporta algún tipo de secuela psicológica o psiquiátrica, es importante mencionar que el 59% de la muestra no reportó algún trastorno psicológico previo.

Finalmente, en el momento de la encuesta, la mitad de la muestra ya tenía alguna vacuna. Y la gran mayoría (93%) se contagió de COVID-19 previo a la vacunación.

Por lo tanto, la muestra se caracteriza por ser en mayoría: mujeres con estudios universitarios, sin comorbilidades, pero con alguna sospecha de algún tipo de secuelas derivadas por haber padecido COVID-19 y centralizada en el centro del país.

Relaciones estadísticas con el costo de recuperación

Mediante la prueba de chi cuadrado buscamos exhaustivamente la relación de cada ítem con el costo de recuperación (ver detalle de ítems en Anexo). Utilizando el valor P obtenido por prueba, se agrupó la relación con los ítems en no significativas ($P > 0.05$), significativas ($0.001 \leq P < 0.05$) y muy significativas ($P < 0.001$) detalladas en la Tabla 4.

No significativas	Significativas	Muy significativas
<ul style="list-style-type: none"> ● Sexo ● Sector de trabajo ● Estado de Residencia ● Vacuna previa a contagio ● Escolaridad ● Ingreso familiar mensual ● Lugar de contagio ● Opinión post vacuna ● Ojos llorosos ● Dolor de cabeza ● Diarrea ● Dolor de garganta ● Secuela de tos ● Cansancio ● Otro Síntoma ● Sin Olfato ● Sin Gusto ● Secuela de olfato ● Otras secuelas ● Clúster de secuelas preocupantes ● Trastornos. psicológicos. frecuentes ● # de trastornos psicológicos ● Clúster de trastornos psicológicos ● Clúster de medios para rehabilitación ● Rehabilitación ● Elementos de servicio para rehabilitación ● Clúster de opinión para rehabilitación a distancia 	<ul style="list-style-type: none"> ● Asintomático ● # de comorbilidades ● Clúster de comorbilidades ● Comorbilidades frecuentes ● Fiebre ● Tos ● Lesiones en lengua ● Clúster de síntomas ● Profesional que diagnosticó ● Olas de la pandemia ● Ocupación ● Tipo de test ● Familiar contagiado ● Clúster de opinión vida post COVID ● Secuela estomacal ● Secuela hormonal ● Secuela neurológica ● Secuela de fibrosis ● Vacunado ● Marca de vacuna 	<ul style="list-style-type: none"> ● Malestar general ● Dolor de pecho ● Semanas de recuperación ● Severidad ● Dificultad para respirar ● Edad ● Clústeres de secuela psicológicas o neurológicas ● Secuelas de dolor ● Secuelas psicológicas o psiquiátricas ● Clúster de secuelas ● Motivo de consulta con neurólogo o psicólogo ● Hospitalizado ● Economía afectada ● # de estrategias económicas ● # de apoyos ● Motivo de consulta con psicólogo o neurólogo ● Lugar de diagnóstico ● Secuelas médicas ● Secuela en la oxigenación en sangre ● Secuela en cabellos ● Secuela de fatiga ● Secuela de confusión Mental ● Secuela en respiración ● Secuela en pulmón ● Secuela en taquicardia ● Disponibilidad para rehabilitación

Tabla 4. Asociación estadística de los ítems con el costo de la enfermedad. En negrita las correlaciones de interés ilustradas en Figuras 8 y 9 respectivamente.

De la Tabla 4 podemos señalar algunos factores con relación al costo de recuperación esperados como los son los ítems relacionados a los síntomas y severidad de la enfermedad (dolor, dificultad para respirar), la edad y el impacto económico (afectación, estrategias, entre otras), y de especial interés, tales como: las posibles secuelas físicas y psicológicas (consulta con psicólogo, psiquiatra, disponibilidad para rehabilitación, entre otras). A continuación, se muestra una visualización de algunas relaciones muy significativas con el costo de recuperación, en relación con los clústeres de secuelas psicológicas.

Tiempo de recuperación

Dentro de esta etapa de análisis encontramos relaciones muy significativas esperadas con el costo de recuperación, por ejemplo: el tiempo de recuperación en semanas (texto en negrito columna derecha de Tabla 4) e ilustrado en la Figura 11 donde podemos localizar en el eje vertical izquierdo las proporciones de respuestas correspondientes al número de semanas en recuperación (un color por cada categoría) de una hasta más de siete semanas, y de éstas surgen áreas que representan flujos e indican la proporción que corresponde a cada categoría del costo de recuperación, que van de 0 a \$1,000, hasta más de \$10,000.

El grosor de las líneas correspondientes a 1 semana de recuperación (color vino) van decreciendo en relación con el costo de recuperación, es decir que el número de personas que erogaron un mayor costo de recuperación es cada vez menor, sin embargo, se puede apreciar que a pesar de que algunas personas tuvieron una sola semana de recuperación, gastaron entre \$5,000 y \$10,000. En contraste, el grosor de las líneas moradas correspondiente a más de 7 semanas de recuperación, el costo de recuperación se ubica principalmente en el rango de más de \$10,000.

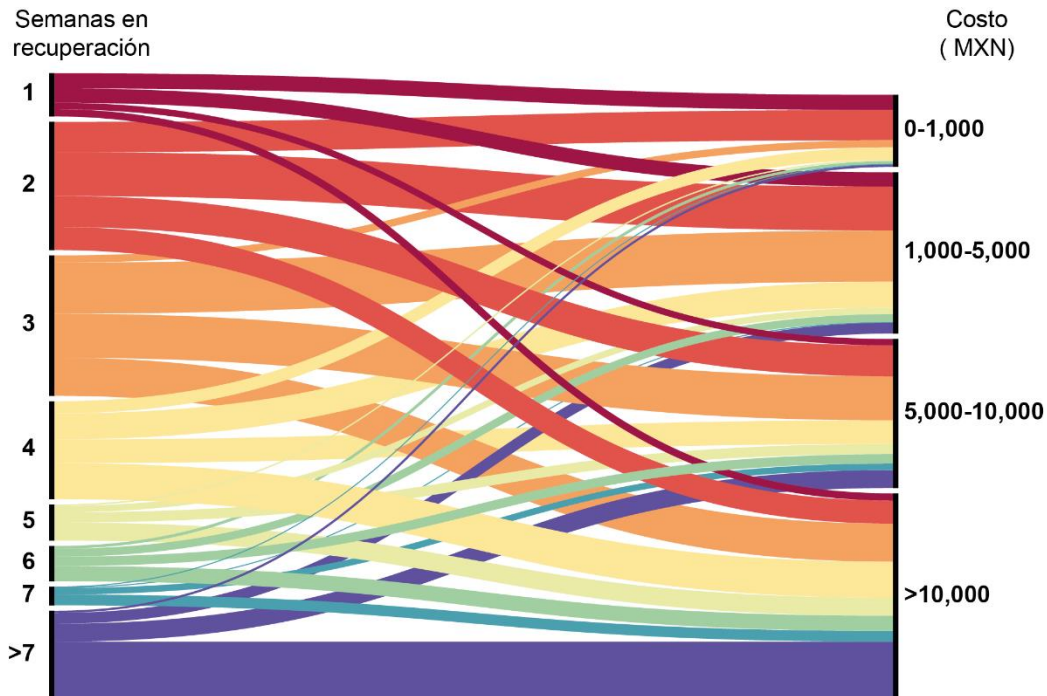


Figura 11. Diagrama fluvial entre las semanas de recuperación y el costo de la enfermedad. Las líneas muestran las proporciones entre las categorías de ambos ítems, siendo cada color el tiempo de recuperación en semanas y su proporción de cada una de las categorías del costo de la enfermedad.

Por lo tanto, mientras mayor fue el tiempo de recuperación, se **espera** un gasto mayor en recuperación. Esta correlación es un resultado esperado, especialmente si el tiempo de recuperación fue mayor a 7 semanas, ya que la recuperación podría implicar gastos médicos o manutención no esperados.

Secuelas psicológicas

Otra variable significativa asociado al curso y recuperación de COVID-19, fueron los diferentes grupos de secuelas psicológicas (columna derecha de la Tabla 4). Estas secuelas se agruparon de acuerdo con patrones similares de respuestas (ver Metodología junto con Figuras 9 y 10). El primer grupo corresponde a las respuestas de las personas que reportaron no presentar ningún tipo de secuela psicológica mencionada (Grupo 0, en azul en Fig. 12) y los siguientes clústeres se describen a continuación (Tabla 5) en orden descendente de acuerdo con la frecuencia en las secuelas.

SECUELAS PSICOLÓGICAS		
Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea) Falla en la memoria de corto plazo Depresión Insomnio Miedo Dificultad para explicar conceptos sencillos Olvido de palabras de uso común. Otras Desorientación Falla en la memoria de largo plazo Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba. Dificultad para seguir o entender instrucciones Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba. Dificultad para tomar decisiones Habla más lento de lo normal. Dificultad para evocar recuerdos o información general. Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar. Alucinaciones.	Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea) Ansiedad Falla en la memoria de corto plazo Insomnio Depresión Miedo Dificultad para explicar conceptos sencillos Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba. Desorientación Dificultad para seguir o entender instrucciones Falla en la memoria de largo plazo Dificultad para tomar decisiones Dificultad para evocar recuerdos o información general Olvido de palabras de uso común. Habla más lento de lo normal. Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba. Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar. Alucinaciones. Otras Encefalitis (Inflamación del cerebro). Episodio vascular cerebral	Ansiedad Miedo Insomnio Depresión Falla en la memoria de corto plazo Olvido de palabras de uso común. Dificultad para explicar conceptos sencillos Otras Dificultad para tomar decisiones Desorientación Falla en la memoria de largo plazo Habla más lento de lo normal. Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba. Dificultad para evocar recuerdos o información general Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea) Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba. Encefalitis (Inflamación del cerebro). Alucinaciones. Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar. Episodio vascular cerebral' Meningitis Dificultad para seguir o entender instrucciones

Tabla 5. Clústeres de respuestas al ítem relacionado con las secuelas psicológicas por haber tenido COVID-19. Ilustrados en Fig. 9 como grupo 1 en naranja, grupo 2 en verde y grupo 3 en rojo. Las secuelas están en orden descendente de acuerdo con su frecuencia de respuesta por cada grupo.

Esta relación significativa entre diferentes combinaciones de secuelas con relación al costo de la COVID-19, se puede ver ilustrada a continuación en un diagrama aluvial (Figura 12). Se puede observar que las personas del Grupo 0 “sin secuelas” (color azul en Fig. 9), el costo realizado va desde el rango de \$0 a \$1,000 hasta el de \$5,000 a \$10,000.

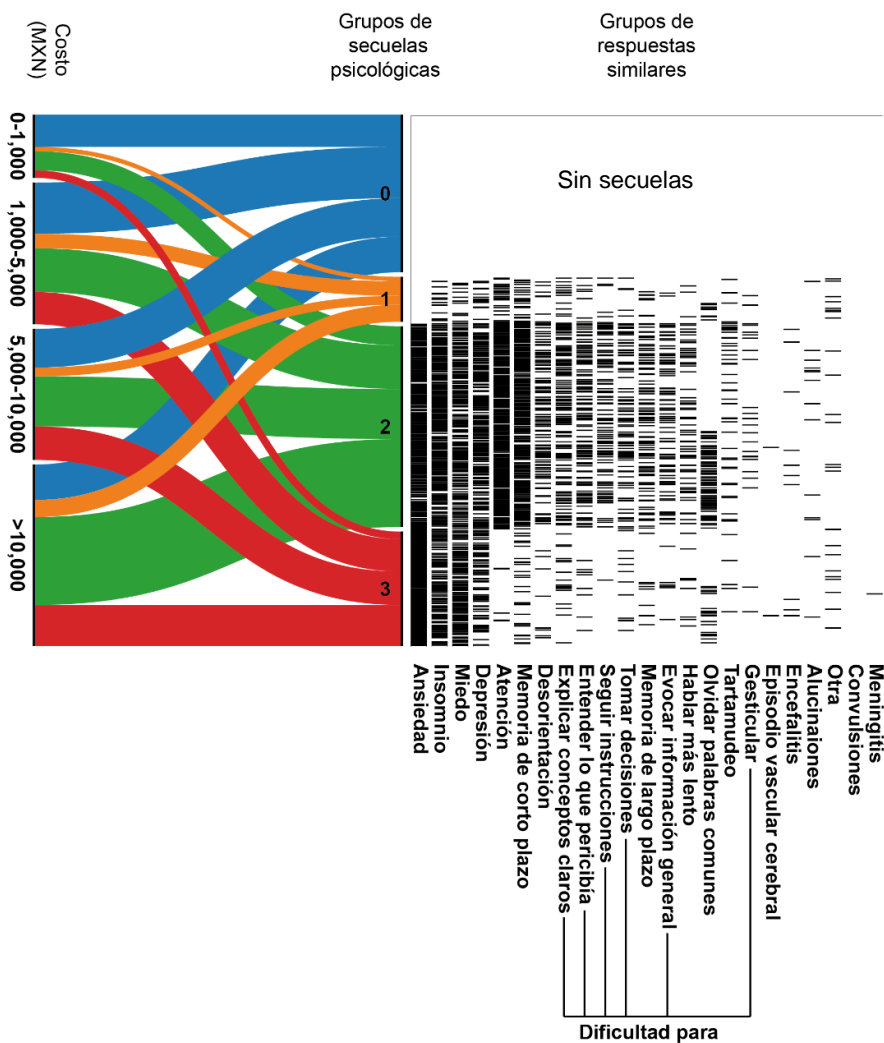


Figura 12. Relación entre el de costo de la recuperación y los grupos de respuestas de acuerdo con las secuelas psicológicas. A la izquierda diagrama aluvial entre costo y grupos de secuelas psicológicas. En medio los colores corresponden a los grupos de secuelas (Tabla 5). A la derecha, se muestran las respuestas individuales reordenadas de acuerdo con los grupos de respuestas ilustrados en el eje horizontal las diferentes secuelas y en el eje vertical se indica con líneas las opciones marcadas. Por espacio se abreviaron algunas opciones de respuesta.

El Grupo 1 (color amarillo en Fig. 12) con el menor número de personas, definido por la presencia principalmente de poca atención y falla en la memoria de corto plazo, el costo realizado se ubica en los 4 rangos.

Se destaca que para el Grupo 2 (color verde en Fig. 12) correspondiente al de mayor número de personas, definido principalmente por la presencia de las siguientes secuelas: ansiedad, insomnio, miedo, depresión, poca atención y falla en la

memoria de corto plazo, el costo realizado se ubica en el rango más alto, más de \$10,000 MXN, es decir, de la muestra del presente estudio, las personas que tuvieron las secuelas psicológicas que definen este Grupo 2, el costo realizado fue el más alto.

El Grupo 3 (color rojo en Fig. 12) definido principalmente por la presencia de las secuelas de ansiedad y miedo, el costo realizado se ubica en los 4 rangos, y es proporcional en los 3 rangos más altos.

Podemos concluir que un sector de la muestra incrementó el costo de recuperación y que reportó una combinación de secuelas posibles. En particular, las secuelas más reportadas fueron ansiedad, insomnio y miedo, en combinación con otro tipo de secuelas. Las secuelas involucradas en la toma de decisiones para elegir el tratamiento y haber tenido un mayor costo son: ansiedad, insomnio, miedo, poca atención y falla en la memoria de corto plazo.

Este tipo de gráficas muestra la correlación entre ítems con una relación estadística y se mostró un ítem esperado (tiempo de recuperación) y uno novedoso (secuelas psicológicas). Posterior a este análisis, se buscaron ítems con patrones de respuesta similares al costo con el fin de usar otra metodología que valide las relaciones encontradas hasta ahora.

Agrupamiento jerárquico

Al aplicar el algoritmo jerárquico de agrupamiento a la matriz completa de respuestas (Fig. 13A) se encontraron clústeres de ítems con respuestas similares, es decir, patrones de preguntas cuyas respuestas enlazaban diferentes ítems, ver Figura 13.

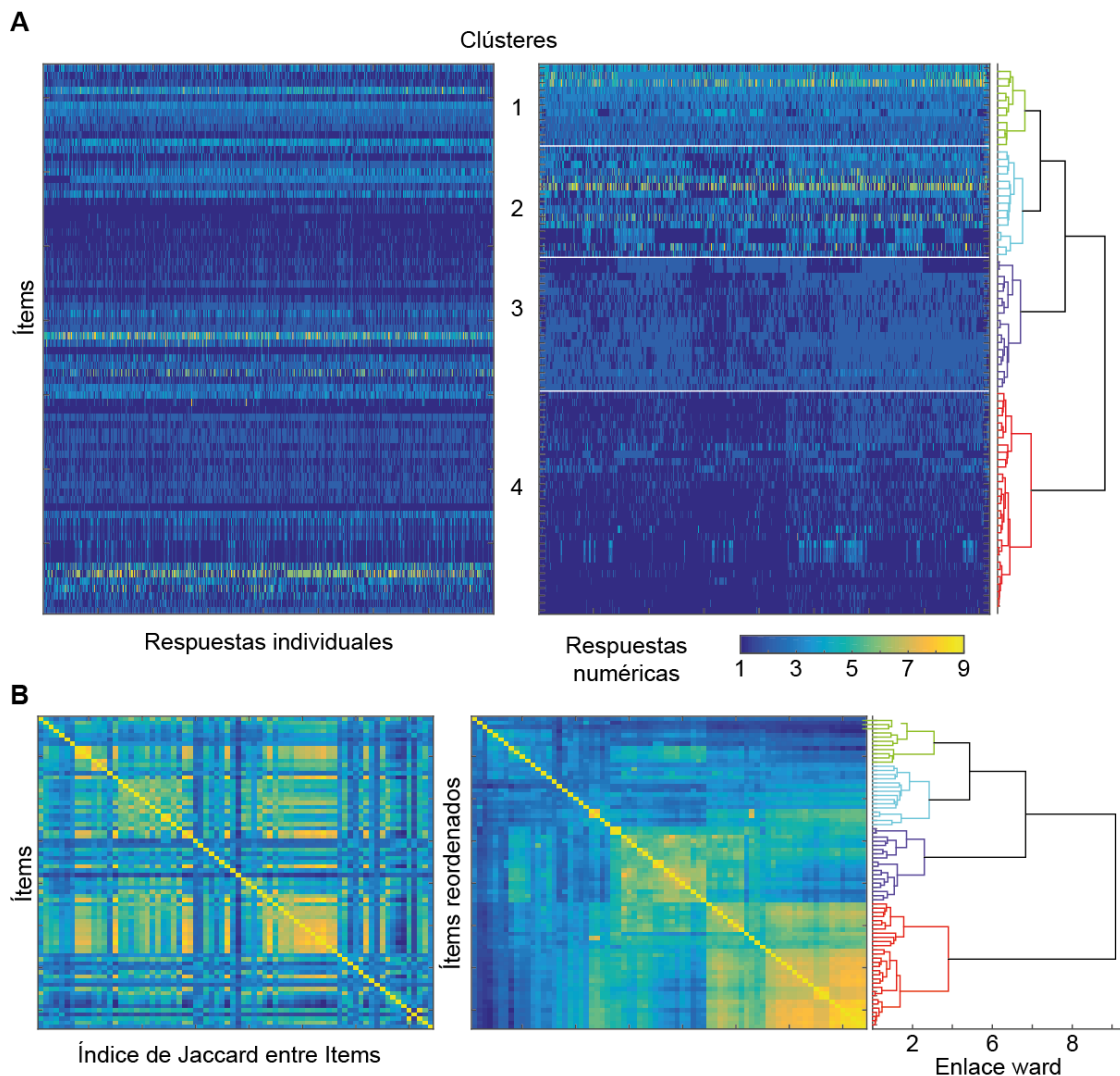


Figura 13. Análisis de agrupamiento jerárquico en la similitud entre ítems. A la derecha del panel A se encuentran los ítems (eje vertical) y las respuestas individuales (eje horizontal) de la encuesta completa cuyo color indica la codificación a cada respuesta y a la izquierda las filas están reordenadas de acuerdo con su similitud numérica formando grupos o clúster de ítems. En el panel B, el análisis que subyace al panel A, esto es, primero se mide el índice Jaccard entre las filas del panel izquierdo en A formando una matriz de similitud y luego se reordena de acuerdo con el dendrograma con enlace *ward* (menor coeficiente de inconsistencia) obteniendo cuatro grupos de acuerdo al mejor índice de Dunn (rojo, púrpura, cian y verde).

Los clústeres de ítems encontrados en la Figura 13 están compuestos por los siguientes ítems descritos en la Tabla 6.

Agrupamiento jerárquico en la similitud entre ítems			
Clúster 1 Color verde en Fig. 10	Clúster 2 Color cian en Fig. 10	Clúster 3 Color púrpura en Fig. 10	Clúster 4 Color rojo en Fig. 10
Lugar de contagio Clústeres de síntomas Olas de la pandemia Profesional que diagnosticó Semanas de recuperación Secuela neurológica Clústeres de opinión vida post COVID Clúster de opinión para rehabilitación a distancia Clústeres de medios para rehabilitación Elementos de servicio para rehabilitación Marca de vacuna	Escolaridad Ocupación Sector de trabajo Estado de residencia Ingreso familiar mensual # de trastornos psicológicos Clústeres de trastornos psicológicos Tipo de test Severidad # de apoyos # estrategias económicas Clústeres de secuelas preocupantes Clústeres de secuela psicológicas o neurológicas Clúster de secuelas Costo	Sexo Fiebre Tos Dolor de cabeza Dolor de garganta Malestar general Sin olfato Sin gusto Cansancio Familiar contagiado Economía afectada Secuelas médicas Secuela de fatiga Secuelas psicológicas o psiquiátricas Motivo de consulta con psicólogo o neurólogo Disponibilidad para rehabilitación Vacunado Vacuna previa a contagio	Edad # de comorbilidades Comorbilidades frecuentes Clústeres de Comorbilidades Trastornos psicológicos frecuentes Asintomático Dolor de pecho Ojos llorosos Dificultad para respirar Diarrea Lesiones en la lengua Otro síntoma Lugar de diagnóstico Hospitalizado Secuela de respiración Secuela de oxigenación en sangre Secuela en olfato Secuela de confusión mental Secuela de dolores Secuela de taquicardia Secuela hormonal Secuela de tos Secuela estomacal Secuela de pulmón Secuela de fibrosis Secuela en el cabello Otras secuelas Motivo de consulta con neurólogo o psicólogo Rehabilitación Opinión post vacuna

Tabla 6. Clústeres de ítems por respuestas similares. En negrita los ítems ilustrados relacionados en Fig. 12.

El segmento del dendrograma de las Figuras 13A y 13B que contiene al ítem relacionado al costo de la enfermedad se puede observar a detalle en Figura 14, es decir las ramas del dendrograma al clúster 2 (cian).



Figura 14. Clúster que incluye al ítem del costo y su enlace de similitud con otros ítems. Es un acercamiento de la figura anterior.

De la Figura 14 podemos encontrar e ilustrar relaciones de interés dadas por el patrón de similitud en sus respuestas. En este análisis lo que encontramos son proporciones muy similares entre las categorías en las respuestas de los ítems. Por ejemplo, el costo tiene una distribución de respuestas muy similar a los grupos de secuelas preocupantes ordenadas en forma descendente de acuerdo con la frecuencia de respuesta (Tabla 7), además de otras similitudes esperadas como el número de estrategias económicas, el número de apoyos, a la severidad, entre otros.

Clúster 1 Color azul en Fig. 15	Clúster 2 Color rojo en Fig. 15	Clúster 3 Color verde en Fig. 15
Fatiga, cansancio, agotamiento. Dolor de cabeza, muscular, de huesos. Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse. Confusión mental, mareos. Taquicardia, falta de coordinación. Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos. Malestar estomacal. Desajuste hormonal. Caída del cabello Otra' Lesiones pulmonares Tos y flemas. Falta de oxigenación en la sangre Fibrosis	Fatiga, cansancio, agotamiento. Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse. Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos. Dolor de cabeza, muscular, de huesos. Caída del cabello Confusión mental, mareos. Otra Malestar estomacal. Taquicardia, falta de coordinación. Desajuste hormonal. Tos y flemas. Lesiones pulmonares Falta de oxigenación en la sangre Fibrosis	Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse.' Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos. Otra' Confusión mental, mareos. Dolor de cabeza, muscular, de huesos. Caída del cabello Desajuste hormonal. Taquicardia, falta de coordinación. Tos y flemas' Malestar estomacal. Lesiones pulmonares Falta de oxigenación en la sangre Fibrosis Fatiga, cansancio, agotamiento.

Tabla 7. Clústeres de secuelas preocupantes.

Del análisis jerárquico de agrupamiento a la matriz completa de respuestas para identificar clústeres de ítems con respuestas similares, es decir, patrones de preguntas cuyas respuestas enlazaban diferentes ítems, se presenta el siguiente Diagrama aluvial (Fig. 15) que muestra gráficamente la relación entre el costo realizado por haber contraído COVID-19 y los clústeres de las principales secuelas preocupantes para las personas.

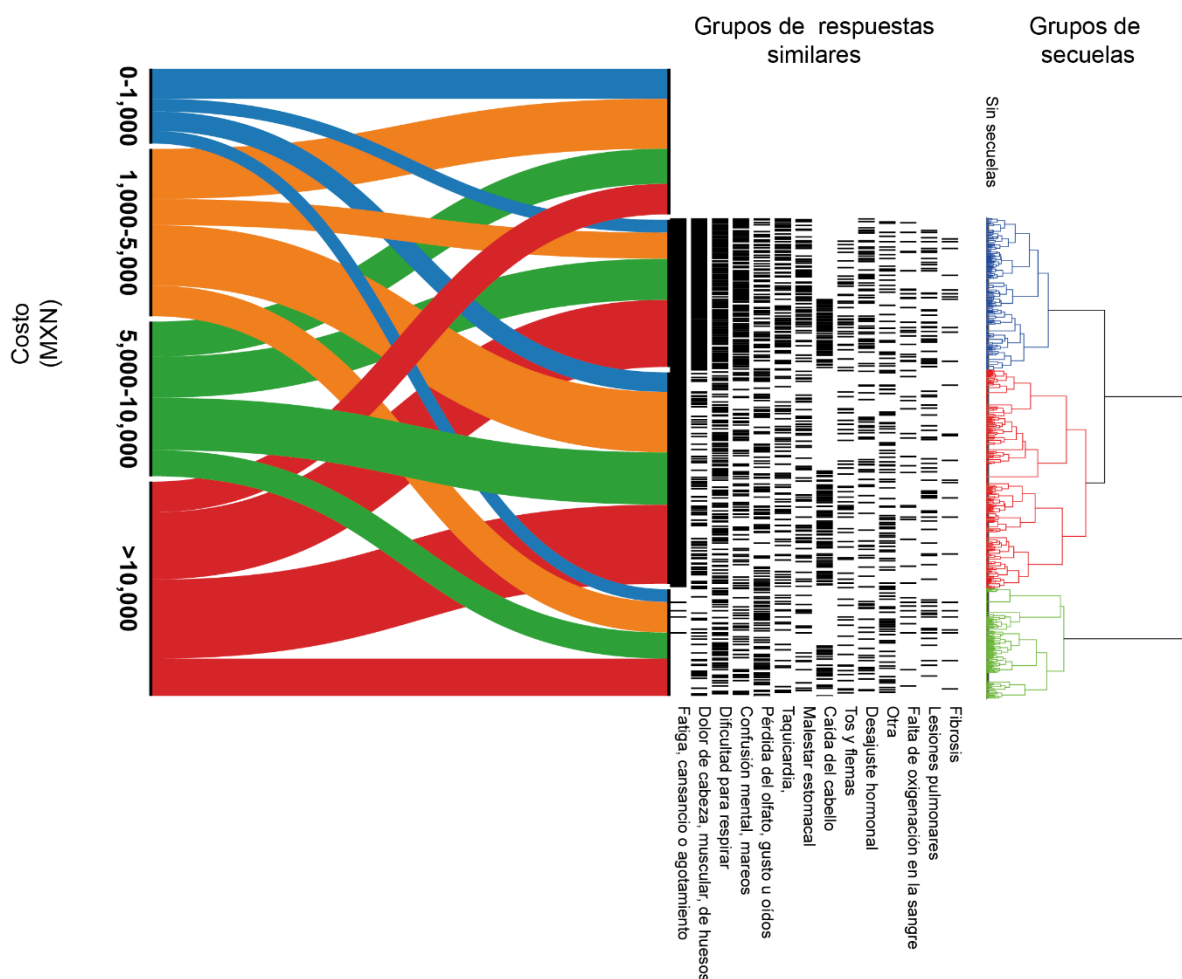


Figura 15. Diagrama aluvial que muestra las proporciones de costo de la enfermedad y grupos de secuelas preocupantes. A la izquierda diagrama aluvial entre costo y grupos de secuelas preocupantes. Los colores corresponden a los grupos de secuelas y su tamaño en las barras de los diferentes rangos del costo, indica la proporción de respuestas para cada combinación de secuelas. A la derecha se muestran todas las respuestas reordenadas de acuerdo con los clústeres identificados, en el eje horizontal las diferentes secuelas y en el eje vertical se indica con una trama si se marcó esa respuesta (ver Tabla 7 para descripción completa de los grupos).

El Clúster 1 (color azul en Fig. 15, N = 197) definido por las siguientes secuelas preocupantes para las personas: fatiga, cansancio o agotamiento, dolor de cabeza,

muscular, de huesos, dificultad para respirar y confusión mental, el costo realizado fue mayormente superior a los \$10,000 MXN.

Del Clúster 2 (color rojo en Fig. 15, N = 283), se puede destacar la principal secuela preocupante fue la fatiga, cansancio o agotamiento, el costo realizado fue en proporción similar entre los 3 rangos más altos.

El Clúster 3 (color verde en Fig. 15, N = 143), definido principalmente por las secuelas preocupantes de la pérdida del olfato y gusto, y la dificultad para respirar, el costo realizado fue también en proporción similar entre los 3 rangos más altos.

Sin embargo, es de interés reportar las relaciones novedosas, por ejemplo, la similitud del costo (Figura 14) con los diferentes grupos de combinaciones de secuelas preocupantes reportadas (Tabla 7). Esto se ve reflejado en la Figura 15 cuyo diagrama aluvial muestra que el costo de recuperación se ubica muy similar en la misma proporción en los grupos de secuelas (ver distribuciones similares del grosor de las líneas en el eje vertical central).

Factores involucrados en el costo de recuperación por COVID-19

Del acuerdo con los resultados del flujo de análisis se identificaron los siguientes factores asociados al impacto del costo económico de recuperación tras haber padecido COVID-19 que a continuación se describen en especial atención a los sectores que gastaron más en recuperarse:

- A pesar de que el 78% de la población presentó una enfermedad calificada entre leve y moderada y el 95% no requirió hospitalización, el costo de recuperación ejercido por el 35.1% fue mayor a \$10,000 MXN.
- Se identificaron relaciones esperadas como la variable del tiempo y el costo de la recuperación. Sin embargo, a pesar de que el 2% de la muestra reportó una pronta recuperación (1 semana) gastaron más de \$5,000 MXN (Fig. 11).
- Otra variable con relación significativa con el costo de recuperación fueron los diferentes grupos de secuelas psicológicas (Tabla 5 y Fig. 12). Para este análisis se destaca que la mayoría de las personas encuestadas (64%) reportaron haber presentado las secuelas psicológicas de ansiedad, insomnio, depresión, miedo, desorientación, problemas de atención y memoria, reportando un costo mayor a \$10,000 MXN, un sector con una combinación específica de secuelas (segunda columna de Tabla 5 y ramas verdes en Fig. 12). Además, para el Grupo 0 “sin secuelas” (color azul en Fig. 12), que representa el 24% de la muestra (N = 195), el costo por haberse contagiado de COVID-2019 fue mayor de \$10,000 MXN para casi una quinta parte de este grupo. Por otro lado, el grupo conformado por personas asintomáticas que representa el 17% de la muestra (N = 141), el costo de recuperación también fue mayor de \$10,000 MXN en el 44% de los casos. Adicionalmente, encontramos un sector de personas encuestadas que no

tuvieron síntomas ni secuelas y el costo de recuperación fue dentro del rango mayor. Esta evidencia se suma a lo reportado en ENCOVID-19.

- Del análisis jerárquico de agrupamiento para identificar clústeres de ítems con respuestas similares, es decir, patrones de respuestas que enlazan diferentes ítems (Fig. 13), se identificó que las personas que reportaron haber presentado secuelas preocupantes, principalmente de fatiga, cansancio o agotamiento, dolor de cabeza, muscular, de huesos, dificultad para respirar y confusión mental, para la mayor proporción de casos el costo realizado fue superior a los \$10,000 MXN.
- El 24% de los encuestados reportaron dos combinaciones de secuelas físicas correspondientes con el mayor rango de costo de recuperación. Estas combinaciones comprendían pérdida del olfato, del gusto o malestar de los oídos para un 13%, mientras que un 11% reportó dolor en general y taquicardia. Ambos sectores reportaron fatiga y cansancio, dificultad para respirar y confusión mental como de las secuelas más frecuentes.
- De acuerdo con lo reportado en la ENSANUT 2020, para contrarrestar el costo realizado por haber contraído la COVID-19 (Fig. 4). En los datos de la encuesta, las personas emplearon alguna de estas estrategias para compensar el costo como: disminuir gastos, buscar nuevas alternativas de trabajo, solicitar un préstamo, promover que trabajen más miembros de la familia, gestionar acceso a servicios que beneficien a la familia.

DISCUSIÓN

Los resultados de este flujo de análisis de datos validan el instrumento con la siguiente evidencia: la correlación de las olas significativas con datos oficiales (Figura 7) y la confirmación de factores esperados, por ejemplo, la relación significativa entre el costo y el tiempo de recuperación (Figura 11).

Como principales hallazgos, encontramos que otros factores con relación al costo fueron la presencia de las secuelas psicológicas (Tabla 5 y Figura 12) y de secuelas fisiológicas preocupantes (Tabla 7 y Figura 15). Además, es importante mencionar que ítems como el sexo, la escolaridad, sector de trabajo, entre otros (ver primera columna de la Tabla 4 Relaciones no significativas) no tuvieron alguna relación estadística con el costo, al menos en estos datos, indicando que afectó indistintamente a diferentes sectores de la población.

Dentro de las limitaciones del estudio enunciamos las siguientes: los posibles sesgos radican en la muestra geográfica (conformado en un 74% por mujeres y 70.7% con datos de la CDMX y Estado de México), el uso exclusivo de Internet para responderla, así como el mecanismo de difusión; además de que el contexto está limitado a la etapa temprana de la pandemia (la recopilación de los datos de la presente investigación se realizó de junio a agosto de 2021), ya que el panorama ha cambiado drásticamente con el uso de vacunas y aún no se tenía diagnosticado la existencia del Long COVID.

Aunque inicialmente se reconoció que la COVID-19 era una enfermedad respiratoria, el SARS-CoV-2 tiene la capacidad de dañar muchos sistemas de órganos. El daño que se ha demostrado en diversos tejidos se ha atribuido a la

respuesta inmunomediada y a la inflamación, en lugar de una infección directa de las células por el virus (Davis et al., 2023).

Al menos 65 millones de personas en todo el mundo llevan mucho tiempo con COVID-19, se estima de manera conservadora que el 10% de personas contagiadas puede desarrollar Long COVID, y se tienen más de 651 millones de casos documentados de COVID-19 en todo el mundo (Davis et al., 2023).

La ENCOVID-19 reporta que el 35% de los participantes reportó sentir frecuentemente fatiga o cansancio al realizar sus actividades cotidianas, un 34% de quienes enfermaron mencionan que nunca o casi nunca pueden realizar sus actividades como antes de enfermarse, el 13% reporta tener problemas para respirar y un 2% problemas de concentración. El inicio y la evolución temporal de los síntomas difieren entre individuos y por tipo de síntoma. Los síntomas neurológicos suelen tener un inicio tardío (Davis et al., 2023).

Ante una emergencia sanitaria desarrollada en un contexto en el que la población que vive en situación de pobreza, que no tiene acceso al sistema de salud y que labora en la informalidad, el papel de la psicología toma relevancia ya que estos factores externos relacionados al limitado poder adquisitivo para hacer frente a esta crisis, propicia estados de ansiedad y depresión, en coyuntura a que esta emergencia sanitaria ocasiono una crisis económica mundial por el confinamiento y cierre de fronteras y de actividades económicas no esenciales.

Es fundamental que la investigación sobre el Long COVID sea representativa (o sobremuestreo) las poblaciones que tuvieron COVID-19 y están desarrollando Long COVID en tasas elevadas, que son desproporcionadamente personas de color. Históricamente, la investigación médica ha subrepresentado a estas poblaciones, y

sobrerrepresentación de blancos y socioeconómicamente privilegiados. Los investigadores deben trabajar dentro de comunidades de color, comunidades LGBTQ+ y comunidades de bajos ingresos para generar confianza y llevar a cabo una conducta culturalmente competente, estudios que proporcionarán información y tratamientos para el Long COVID en poblaciones marginadas (Davis et al., 2023).

Finalmente, se puede sugerir que en un contexto de incertidumbre determinado por una nueva enfermedad, desconocimiento de sus vías de contagio, la falta de un tratamiento avalado por las autoridades competentes, aunado a una mayor probabilidad de presentar mayor severidad en la gravedad de la enfermedad por la preexistencia de comorbilidades (enfermedades metabólicas), la suma de todos estos riesgos, determinó la toma de decisiones de las personas para los gastos efectuados por haber contraído la COVID-2019, a pesar de quienes no requirieron hospitalización, o de no haber presentado síntomas o secuelas.

En resumen, es posible que los factores psicológicos y fisiológicos tuvieran un impacto para erogar un gasto mayor a los \$10,000 MXN. Los principales, se enlistan a continuación: ansiedad, insomnio, miedo, problemas de atención, falla de memoria, fatiga, cansancio o agotamiento; así como la posible aparición de secuelas como el dolor, dificultad para respirar y confusión mental.

Estos datos son consistentes con los resultados obtenidos en la ENCOVID-19 (octubre 2021), que señala que, a pesar de la política gubernamental de atención médica gratuita, alrededor del 40% de los hogares en que alguien enfermó de COVID-19 gastaron 10,000 MXN o más en medicamentos, oxígeno u otros gastos relacionados con su atención, incluso en los hogares de menores recursos.

Es de interés para esta investigación, conocer qué motiva a las personas para asumir este costo sin tener una causa atribuible a la presencia de secuelas psicológicas o fisiológicas.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, así como los de la ENCOVID-19, revelan que un porcentaje importante de ambas muestras, gastaron más de 10,000 MXN, en escenarios en donde no se presentaron secuelas o no se contaba con los recursos y que las personas emplearon estrategias para hacer frente a los costos ocasionados por haberse contagiado, incluso, perder su patrimonio.

La investigación nos dice que la presencia de ansiedad, miedo, insomnio, y la depresión, son estados psicofisiológicos que llevaron a las personas a ejercer un costo mayor a 10,000 MXN, tal vez sin haber sido necesario. Sin embargo, son estados que pudieron haber influenciado en la toma de decisiones. Esta información no es valorada como causa para sufragar un costo alto, por lo que, el presente estudio es un parteaguas para futuras investigaciones relacionadas a la toma de decisiones económicas basadas en estados psicofisiológicos determinados por distintos contextos, como una crisis sanitaria mundial.

Se resalta el papel que puede tener la psicología en este tipo de crisis es fundamental, en un nivel macro desde su participación en el diseño de políticas públicas y micro en el acompañamiento e intervención con la sociedad.

El estado es el principal garante de la seguridad de los ciudadanos, de su salud, de su patrimonio y de su bienestar (Cárdenas, 2020); en este sentido la psicología tiene el conocimiento del impacto en la sociedad de los factores económicos, sociales y de salud determinados por su contexto, que favorecen el estado de bienestar de las

personas, y puede participar en el diseño y gestión de las políticas públicas, pero ¿a qué nos referimos con bienestar?

Julio Boltvinik, es economista de la UNAM y se ha especializado desde 1980 en pobreza, necesidades básicas y políticas sociales. Propone un enfoque radicalmente nuevo de la pobreza, fundamentado en la antropología filosófica y en la reflexión sistemática sobre las necesidades humanas, que parte del eje conceptual del florecimiento humano (múltiples perspectivas del desarrollo de las fuerzas esenciales humanas: necesidades y capacidades).

Boltvinik señala que varios estudios han investigado cómo la brecha aspiracional se relaciona con la experiencia evaluativa de bienestar. Stutzer (2004), McBride (2010) y Clark et al. (2015) estudian la brecha de ingresos y encuentran que a medida que las aspiraciones de ingreso aumentan la experiencia evaluativa de logro es menor y la de fracaso es mayor. La investigación sobre el impacto de las aspiraciones en otras áreas de vida es escasa (Michalos, 1984).

Es importante considerar también el contexto económico en el que se desarrolló la pandemia por COVID-19, en América Latina y no es la excepción México, las personas que laboran en el sector informal, no tienen acceso al sistema de salud formal y sus ingresos son demasiado fluctuantes.

La ENCOVID-19 de marzo 2021, da información sobre la evolución de la tasa de desocupación por sector de actividad. El sector informal presenta las mayores tasas de desocupación con respecto al sector formal, en mayo 2020, se tiene una diferencia de 7.4 puntos porcentuales. La medida de contención del cierre de actividades no esenciales afecto principalmente al sector informal.

En un contexto como la pandemia por COVID-19 se vulneran todas las necesidades de las personas, se maximizan los estados psicofisiológicos como la ansiedad, el miedo, la depresión, el insomnio, la desorientación, los cuales tienen un impacto directo en el bienestar de las personas. Morales-Chainé (2020) en su artículo *Condiciones de salud mental durante la pandemia por COVID-19* evaluó el nivel de riesgo a desarrollar condiciones de salud mental en función de las situaciones relacionadas con el COVID-19: el confinamiento, síntomas o sospecha de COVID-19, el fallecimiento de personas cercanas, el uso de alcohol y la violencia en el hogar, e identificó que las personas reportaron más estrés agudo, distanciamiento, enojo, ansiedad generalizada, tristeza, ansiedad por la salud, somatización y evitación cuando: se encontraron en confinamiento (Zandifar & Badrfam, 2020), consumían alcohol de forma explosiva o alguien más había ejercido violencia emocional o física hacia ellas, durante la segunda fase de la contingencia sanitaria por COVID-19. Estos resultados son similares a los síntomas observados en los estudios de Ho y colaboradores (2020), de Mortensen y colaboradores (2010), quienes también reportaron pensamientos negativos (de aversión, ansiedad), y a los de Li, Wang et al. (2020) al encontrar evaluaciones cognitivas negativas (p. ej., ansiedad y tristeza profunda; como lo sugirió Yang et al., 2020) dentro de las semanas posteriores al inicio de la contingencia sanitaria por COVID-19.

Al respecto el Informe de políticas: la COVID-19 y la necesidad de actuar en relación con la salud mental de las Naciones Unidas, señala que, “las pruebas hasta la fecha confirman que las poblaciones afectadas por la COVID-19 padecen de forma generalizada una angustia psicológica, según varias encuestas nacionales. La angustia que sufren las personas es comprensible dado el impacto de la pandemia en la vida de la gente. Durante la emergencia por la COVID-19, las personas tienen

miedo a infectarse, morir y perder a familiares. Al mismo tiempo, muchas personas han perdido sus medios de vida o están en peligro de perderlos, han quedado socialmente aisladas y separadas de sus seres queridos y, en algunos países, han estado sometidas a confinamientos aplicados de forma drástica. Las mujeres y las niñas también han sufrido un aumento de la violencia y los maltratos en el hogar. La desinformación generalizada sobre el virus y las medidas de prevención y la profunda incertidumbre sobre el futuro son importantes fuentes de angustia adicional. Las imágenes de personas gravemente enfermas, cadáveres y ataúdes mostradas repetidamente en los medios de comunicación han contribuido a generar miedo”.

Teniendo todo esto en cuenta, debería haber un cambio hacia el énfasis en la salud mental a nivel mundial y local en medio de esta pandemia (Frances, G. 2020).

La psicología puede contribuir a un estudio multifactorial del bienestar de las personas considerando el desarrollo de sus capacidades y la satisfacción de sus necesidades, no solo las de alimento, vivienda y vestido, sino también las necesidades sociales y de recreación del ser, que aporten a la sociedad una mayor capacidad de resiliencia para enfrentar de mejor manera crisis como una pandemia.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue la identificación de los factores psicológicos y fisiológicos relacionados en el costo económico asociado al curso de la enfermedad de la COVID-19. La metodología utilizada permitió una exploración más profunda que permitió concebir las siguientes conclusiones:

- Los resultados de la presente investigación son consistentes y recapitulan el rango promedio del costo económico asociado al curso de la enfermedad de la COVID-19, reportado en otros estudios (ENSANUT-20 y ENCOVID-19).
- El tiempo de recuperación mostró una relación directa con el costo económico asociado al curso de la enfermedad de la COVID-19. A mayor número de semanas de convalecencia, mayor el gasto destinado a la recuperación.
- Las secuelas Psicológicas presentaron una alta incidencia en el costo económico. En particular la ansiedad, insomnio, miedo, depresión, poca atención y falla en la memoria de corto plazo. Este grupo de alteraciones psicológicas se ubicó en el rango más alto asociado al curso de la enfermedad de la COVID-19.
- Del análisis jerárquico de agrupamiento para identificar clústeres de ítems con respuestas similares, es decir, patrones de respuestas que enlazan diferentes ítems (Fig. 13), se identificó que las personas que reportaron haber presentado secuelas preocupantes, principalmente de fatiga, cansancio o agotamiento, dolor de cabeza, muscular, de huesos, dificultad para respirar y confusión mental, para la mayor proporción de casos el costo realizado fue superior a los \$10,000 MXN.
- El 24% de los encuestados reportaron dos combinaciones de secuelas físicas correspondientes con el mayor rango de costo de recuperación. Estas combinaciones comprendían pérdida del olfato, del gusto o malestar de los oídos para un 13%, mientras que un 11% reportó dolor en general y taquicardia. Ambos sectores reportaron fatiga y cansancio, dificultad para respirar y confusión mental como de las secuelas más frecuentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, K. (2022, enero 21). *No es solo una gripa: El Costo de enfermarse de Covid.* chilango, from <https://www.chilango.com/noticias/el-costo-de-enfermarse-de-covid/>
- Barajas-Martínez, A., Mehta, R., Ibarra-Coronado, E., Fossion, R., Martínez Garcés, V. J., Arellano, M. R., González Alvarez, I. A., Bautista, Y. V. M., Bello-Chavolla, O. Y., Pedraza, N. R., Encinas, B. R., Carrión, C. I. P., Ávila, M. I. J., Valladares-García, J. C., Vanegas-Cedillo, P. E., Juárez, D. H., Vargas-Vázquez, A., Antonio-Villa, N. E., Almeda-Valdes, P., ... Rivera, A. L. (2022). Physiological Network Is Disrupted in Severe COVID-19. *Frontiers in Physiology*, 13(March). <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.848172>.
- Boltvinik, J. (2005). Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano. *Papeles de Población* 44
- Casas, I., & Mena, G. (2021). La vacunación de la COVID-19. *Medicina Clínica*, 156(10), 500. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2021.03.001>
- Cárdenas Sánchez, E. (2020). México en la pandemia: atrapado en la disyuntiva salud vs economía. *EconomíaUNAM*, 17(51), 282–295.
- CONACyT. (n.d.). *19 Tablero México*. COVID. Retrieved from <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DownZCSV>
- Dávila-Flores, A., Valdés-Ibarra, M., Dávila-Flores, A., & Valdés-Ibarra, M. (2020). México. Costos económicos del cierre de las actividades “no esenciales” por la pandemia Covid-19. Análisis multisectorial y regional con modelos SAM. *Economía: Teoría y Práctica*, SPE5, 15–43. <https://doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/E052020/DAVILA>
- Davis, H.E; McCorkell, L., Vogel, J.M., & Topol, E.J. (2023). Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nature Reviews Microbiology*, 21(3), 133-146.
- Esquivel, G. (2020). Los impactos económicos de la pandemia en México. *EconomíaUNAM*, 17(51), 28–44.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, Primera Edición 2021

Encuesta de Seguimiento de los Efectos del COVID-19 en el Bienestar de los Hogares Mexicanos (ENCOVID-19), marzo 2021. Instituto de Investigaciones para el Desarrollo con Equidad, Universidad Iberoamericana.

Frances, G. (2020). El COVID-19 y la salud mental: ¿cuáles son las consecuencias? *Psicología Iberoamericana*, vol. 28, núm. 1 <https://orcid.org/0000-0001-5131-8519>

Informe de políticas: COVID-19 y la necesidad de actuar en relación con la salud mental (2020). Naciones Unidas. [online] Disponible en: <https://www.un.org/es/coronavirus/articulos/servicios-de-salud-mental-respuesta-gobiernos-covid-19>

Jornada Nacional de Sana Distancia - gob.mx. SANA DISTANCIA COVID-19. (n.d.). recuperado de <https://www.gob.mx/salud%7Chospitalgea/documentos/jornada-nacional-de-sana-distancia>

Mendoza-Rojas, M., 2022. Salud: costo de servicios médicos hunde en pobreza a familias mexicanas. [online] Disponible en: <https://www.publimetro.com.mx/noticias/2022/07/20/salud-costo-de-servicios-medicos-hunde-en-pobreza-a-familias-mexicanas/>

Morales-Chainé, S., López-Montoya, A., Bosch-Maldonado, A., Beristain-Aguirre, A., Robles-García, R., López-Rosales, F. (2020). Condiciones de salud mental durante la pandemia por COVID-19. *Revista Internacional de Investigación en Adicciones*;6(2),11-24. <https://riiad.org/index.php/riiad/article/view/riiad.2020.2.03/303>

Orellana Centeno, J. E., & Guerrero Sotelo, R. N. (2021). El proceso de vacunación en México. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, 78(5), 270–274. <https://doi.org/10.35366/102034>.

Pobreza y Prosperidad Compartida 2022, Banco Mundial. [online] Disponible en:

<https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>

Rojas, M. (2020). El bienestar como vivencia. Consideraciones conceptuales para el estudio del bienestar. *Anthropos*, 256, (57-83).

Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona- Pineda EB, Lazcano-Ponce E, Martínez-Barnetche J, Alpuche-Arana C, Rivera-Dommarco J.

SOFTWARE

Lorenz, M.; Aisch, G.; Kokkellink, D. (2012) Datawrapper: Create Charts and Maps [Software]. Available from <https://www.datawrapper.de/>

MATLAB. (2010). *version 7.10.0 (R2020a)*. Natick, Massachusetts: The MathWorks Inc.

Mauri, M., Elli, T., Caviglia, G., Uboldi, G., & Azzi, M. (2017, September). RAWGraphs: a visualisation platform to create open outputs. In Proceedings of the 12th biannual conference on Italian SIGCHI chapter (pp. 1-5).

ANEXO

En las siguientes tablas se enuncian los ítems de acuerdo con cada categoría. Se muestran palabras identificadoras de la pregunta y las distintas respuestas y preprocesadas para su análisis con el nombre utilizado en las variables del entorno de MATLAB en paréntesis. El cuestionario original se encuentra la siguiente liga:

<https://forms.gle/SvqgQzF4d5qAGGtg7>

Caracterización de la muestra

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Sexo	Catórica (Sexo) <ul style="list-style-type: none"> ● Hombre ● Mujer ● Prefiero no decirlo
Edad	Texto o número → Categorías A, B y C (Edad) <ul style="list-style-type: none"> ● 20-34 : A ● 35-49 : B ● 50+ : C
Escolaridad	Catórica (Escolaridad) <ul style="list-style-type: none"> ● Licenciatura ● Posgrado (Maestría o doctorado) ● Preparatoria/carrera técnica ● Primaria ● Secundaria
Ocupación	Texto abierto → Categorías (Ocupación) <ul style="list-style-type: none"> ● 'Autoempleo' ● 'Comercio-Emprendimiento' ● 'Estudiante' ● 'Estudiante y trabajador' ● 'Hogar' ● 'Jubilado(a)' ● 'Ninguna' ● 'Trabajador'
Sector de trabajo	Texto abierto → Categorías (Sector de Trabajo) <ul style="list-style-type: none"> ● 'Educación-Academia' ● 'Ninguno-Otro' ● 'Privado' ● 'Salud' ● 'Sector Público'
Estado residencia	Estados -> Categoría Zonas (Estado Residencia)

	<ul style="list-style-type: none"> ● 'CDMX' ● 'Centro' ● 'CentroNorte' ● 'EdoMex' ● 'Frontera' ● 'PacificoCentro' ● 'PacificoNorte' ● 'PacificoSur' ● 'Peninsula'
Ingreso familiar mensual	Categorico (Ingreso Fam Mensual) <ul style="list-style-type: none"> ● 'Menos de \$5,000 pesos' ● 'entre \$10,001 y \$20,000' ● 'entre \$5,001 y \$10,000' ● 'entre 20,001 y \$30,000' ● 'entre 30,001 y \$50,000' ● 'más de \$50,000'

Antecedentes médicos

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Comorbilidades	Múltiples Opciones <ul style="list-style-type: none"> ● 'Alergia' ● 'Anemia' ● 'Ansiedad' ● 'Artritis' ● 'Asma' ● 'Bronquios' ● 'Cancer' ● 'Depresion' ● 'Diabetes' ● 'Disautonomia' ● 'diverticulitis' ● 'Enfermdad del Hígado' ● 'Enfermedad Cardiaca' ● 'Epilepsia' ● 'Esclerosis' ● 'Espondiloartritis' ● 'Fibromialgia' ● 'Glaucoma' ● 'Hiperplasia' ● 'HTA' ● 'Migraña' ● 'Neuralgia' ● 'Ninguna' ● 'Obesidad' ● 'Osteoporosis'

	<ul style="list-style-type: none"> ● 'Otro' ● 'radioculopatia' ● 'renitis' ● 'Resistencia a la insulina' ● 'Síndrome' ● 'Talasemia' ● 'tensión arterial' ● 'Tiroides' ● 'Trombosis pulmonar' ● 'VIH' <p>Recategorización por Número de padecimientos (N_Comorbilidades):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ninguna, ● Una, ● Más de una <p>Recategorización por frecuencia de padecimientos (Comorbilidades_Frecuentes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Ninguno', ● 'Más frecuentes ' (>10) {'Diabetes','Enfermdad del Hígado','tensión arterial','Tiroides'} ● 'Menos frecuentes' <p>Clústeres de patrones similares de respuestas (Comorbilidades_Cluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C0: Ninguna ● C1:'Diabetes' ● C2:'Diabetes','Enfermdad del Hígado','Tiroides Alergia''Anemia''Ansiedad''Artritis''Asma''Bronquios''Cancer''Depresion''Disautonomia''diverticulitis''Enfermedad Cardiaca Epilepsia''Esclerosis''Espondiloartritis Fibromialgia Glaucoma Migraña''Obesidad Osteoporosis Otro radioculopatia Resistencia a la insulina Síndrome Talasemia Trombosis pulmonar VIH' ● C3: 'Diabetes Enfermdad del Hígado tensión arterial Tiroides Artritis Asma' 'Cancer Enfermedad Cardiaca Fibromialgia HTA Neuralgia Obesidad' 'renitis'
Trastornos psicológicos o psiquiátricos	<p>Opción múltiple:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Adicción' ● 'Ansiedad' ● 'Depresión' ● 'Estrés' ● 'Ideación suicida' ● 'Insomnio'

	<ul style="list-style-type: none"> ● 'Migrañas por estrés' ● 'Trastorno' ● 'Ninguno' <p>Número de padecimientos (N_trastornosPsicq):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ninguna, ● Uno, ● Más de uno <p>Más frecuentes (Trast_Psicq_Frecuentes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ninguno ● Más frecuentes: { 'Ansiedad' 'Depresión''Estrés''Ideación suicida''Trastorno'} ● Menos Frecuentes <p>Clústeres de patrones similares de respuestas (Trast_Psicq_Cluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C1: 'Ansiedad' ● C2: 'Ansiedad''Depresión''Estrés''Ideación suicida''Trastorno' 'Insomnio' ● C3: 'Ansiedad''Depresión''Estrés''Ideación suicida''Trastorno''Adicción''Migrañas por estres'
--	---

Relacionado con COVID

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Lugar de contagio	Texto Abierta → categorías (LugarContagio): <ul style="list-style-type: none"> ● 'Casa-Familia' ● 'Lugar Público' ● 'Lugar de Trabajo' ● 'No se sabe'
Síntomas COVID otros:	Opción múltiple <ul style="list-style-type: none"> ● 'No tuve síntomas físicos (asintomático)' (Asintomatico) ● 'Fiebre' (Fiebre) ● 'Tos'(Tos) ● 'Dolor de cabeza'(DolorCabeza) ● 'Dolor o ardor de garganta'(DolorGarganta) ● 'Dolor en el pecho' (DolorPecho) ● 'Ojos llorosos'(OjosLLorosos) ● 'Dolor en músculos o articulaciones (malestar general)'(MalestarGeneral) ● 'Dificultades para respirar o falta de aire en los pulmones'(RespirarDifícil) ● 'Pérdida del olfato'(SinOlfato) ● 'Pérdida del gusto'(SinGusto)

	<ul style="list-style-type: none"> ● 'Diarrea'(Diarrea) ● 'Cansancio o fatiga'(Cansancio) ● 'Lesiones en la lengua'(LenguaLesiones) ● 'Otra'(OtroSintoma) <p>Clusters de respuestas con sintomatología similar (SintomasCluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C1: 'Fiebre' 'Tos' 'Dolor de cabeza' 'Dolor o ardor de garganta' 'Dolor en el pecho' 'Ojos llorosos' 'Dolor en músculos o articulacione...' 'Dificultades para respirar o fal...' 'Pérdida del olfato' 'Pérdida del gusto' 'Diarrea' 'Cansancio o fatiga' 'Lesiones en la lengua' 'Otra' ● C2: 'Fiebre' 'Tos' 'Dolor de cabeza' 'Dolor o ardor de garganta' 'Dolor en el pecho' 'Ojos llorosos' 'Dolor en músculos o Articulacione...' 'Dificultades para respirar o fal...' 'Pérdida del olfato' 'Pérdida del gusto' 'Diarrea' 'Cansancio o fatiga' 'Lesiones en la lengua' 'Otra' ● C3 'Fiebre'"Tos"Dolor de cabeza"Dolor o ardor de garganta"Dolor en el pecho"Ojos llorosos"Dolor en músculos o articulacione..."Dificultades para respirar o fal..."Pérdida del olfato"Pérdida del gusto"Diarrea"Cansancio o fatiga"Lesiones en la lengua"Otra' ● C4: 'No tuve síntomas físicos (asintom..."Fiebre"Tos"Dolor de cabeza"Dolor o ardor de garganta"Dolor en el pecho"Ojos llorosos"Dolor en músculos o articulacione..."Dificultades para respirar o fal..."Pérdida del olfato"Pérdida del gusto"Diarrea"Cansancio o fatiga"Lesiones en la lengua"Otra'
Fecha con síntomas	Fechas → Categorías (Olas) <ul style="list-style-type: none"> ● 0: otra fecha ● 1:1ra ola 02/20-09/20 ● 2:2da 10/20 04/21
Lugar de diagnóstico	Texto abierto →Categorías (LugarDiagnostico): <ul style="list-style-type: none"> ● 'Otro' ● 'Sector Privado' ● 'Sector Público' ● 'Sin prueba'
Tipo de prueba	Múltiples opciones →Reagrupadas (TipoTest): <ul style="list-style-type: none"> ● '2 o mas pruebas' ● 'Antígeno' ● 'PCR' ● 'Sangre' ● 'Sin prueba' ● 'Sintomatología'
Profesional que diagnosticó	Múltiples Opciones → Reclasificado (ProfesionalDiagnostico): <ul style="list-style-type: none"> ● 'Autodiagnóstico-Indirecta' ● 'Especialista' ● 'Médico general'

	<ul style="list-style-type: none"> 'Personal de Salud'
--	---

Costo de la enfermedad

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Severidad COVID	Categorico (Severidad) <ul style="list-style-type: none"> 'Asintomático' 'Grave' 'Leve' 'Moderado' 'Muy grave'
Hospitalización	Categorico (Hospitalizado) <ul style="list-style-type: none"> 'No, me mantuve en casa.' 'Sí'
Apoyo hospitalario	Opción múltiple <ul style="list-style-type: none"> 'Oxigenación (tanque de oxígeno)',... 'Medicación',... 'Cuidados de un enfermero o asistente médico',... 'Intubación',... 'Otra' Recategorización en N apoyos hospitalarios (NApoyos) <ul style="list-style-type: none"> 0 apoyos / En Casa 1 apoyo 2 apoyos 3 apoyos 4 apoyos
Atención en casa	Opción múltiple <ul style="list-style-type: none"> 'Nada sólo aislamiento.',... 'Oxigenación (tanque de oxígeno)',... 'Cuidados de un familiar',... 'Medicación',... 'Otra' Clústeres: <ul style="list-style-type: none"> C1: -1 'Medicación' C2: -2 'Nada sólo aislamiento.' 'Oxigenación (tanque de oxígeno)' 'Cuidados de un familiar' 'Medicación' 'Otra' C3: -3 'Nada sólo aislamiento.' Apoyo en casa negativo <ul style="list-style-type: none"> -1 -2 -3

Semanas de recuperación	Categorico (SemanasRecuperacion) <ul style="list-style-type: none"> ● '1 semana' ● '2 semanas' ● '3 semanas' ● '4 semanas' ● '5 semanas' ● '6 semanas' ● '7 semanas' ● 'Más de 7 semanas'
Familiar contagiado	Categorico (FamiliarContagiado) <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Costo enfermedad	Categorica (CostoEnfermedad) <ul style="list-style-type: none"> ● 'Menos de \$1,000' ● 'Menos de \$10,000' ● 'Menos de \$5,000' ● 'de \$10,001 a \$100,000' ● 'de \$100,001 a \$300,000' ● 'de \$300,001 a \$700,000' ● 'más de un millón' Recategorizado (Costo) <ul style="list-style-type: none"> ● '0-1000' ● '1000-5000' ● '5000-10000' ● '>10000'
Economía afectada	Categorica (EconomiaAfectada) <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Estrategias económicas	Múltiple opción <ul style="list-style-type: none"> ● 'Disminuir gastos',... ● 'Generar o buscar alternativas nuevas de trabajo',... ● 'Solicitar un préstamo',... ● 'Promover que trabajen más miembros de la familia',... ● 'Buscar el apoyo de la familia extensa',... ● 'Gestionar acceso a servicios que beneficien a la familia',... ● 'Ninguna',... ● 'Otra' Agrupar por N estrategias (NEstrategiasEconomicas) <ul style="list-style-type: none"> ● 0: Ninguna

	<ul style="list-style-type: none"> ● 1: una, 2: dos ● 3 o más
Cambio laboral	<p>Categorico-Respuesta →Re-configurado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Despido/Pérdida de trabajo' ● 'Estudia o se prepara para tener otra fuente de ingreso' ● 'Ninguna' ● 'PeriodoIncapacidad' ● 'Se volvió más complicado trabajar' <p>'Trabaja desde casa'</p>
Vida en peligro	<p>Categorico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si <p>No</p>
Red cercana precepción	<p>Opción Múltiple</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Ayuda y solidaridad',... ● 'Apoyo emocional',... ● 'Preocupación',... ● 'Indiferencia',... ● 'Miedo',... ● 'Discriminación/comportamiento egoista',... ● 'Enojo',... ● 'Prefirió no avisar de su enfermedad',... ● 'Ninguno',... ● 'Otras' <p>Clusters (ordenado)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C1: 'Ayuda y solidaridad"Apoyo emocional"Preocupación"Miedo' ● C2: ' Ayuda y solidaridad"Apoyo emocional"Preocupación ● C3: ' Preocupación"Ayuda y solidaridad"Apoyo emocional"Miedo"Discriminación/comportamiento egoista"Enojo"Indiferencia"Prefirió no avisar de su enfermedad"Otras ● C4: ' Preocupación"Ayuda y solidaridad"Miedo"Discriminación/comportamiento egoista"Indiferencia"Prefirió no avisar de su enfermedad"Enojo"Otras"Apoyo emocional' 'Ninguno

Secuelas por COVID-19

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Secuelas médicas	Categorico (SecuelasMedicas) <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Qué secuelas	<p>Opción Múltiple:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse.',... (RespiracionSecuela) ● 'Falta de oxigenación en la sangre',... (OxiSangreSecuela) ● 'Fatiga, cansancio, agotamiento.',... (FatigaSecuela) ● 'Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos.',... (OlfatoSecuela) ● 'Confusión mental, mareos.',... (ConsusionMentalSecuela) ● 'Dolor de cabeza, muscular, de huesos.',... (DoloreSecuela) ● 'Taquicardia, falta de coordinación.',... (TaquicardiaSecuela) ● 'Desajuste hormonal.',... (HormonalSecuela) ● 'Tos y flemas.',... (TosSecuela) ● 'Malestar estomacal.',... (EstomacalSecuela) ● 'Lesiones pulmonares',... (PulmonSecuela) ● 'Fibrosis',... (FibrosisSecuela) ● 'Caída del cabello',... (CabellosSecuela) ● 'Otra' (OtraSecuela) <p>Clústeres de secuelas (SecuelasCluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C0: sin secuelas ● C1: 'Fatiga, cansancio, agotamiento.' 'Dolor de cabeza, muscular, de huesos.' 'Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse.' 'Confusión mental, mareos.' 'Taquicardia, falta de coordinación.' 'Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos.' 'Malestar estomacal.' 'Desajuste hormonal.' 'Caída del cabello' 'Otra' 'Lesiones pulmonares' 'Tos y flemas.' 'Falta de oxigenación en la sangre' 'Fibrosis' ● C2: "Fatiga, cansancio, agotamiento.' 'Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse.' 'Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos.' 'Dolor de cabeza, muscular, de huesos.' 'Caída del cabello' 'Confusión mental, mareos.' 'Otra' 'Malestar estomacal.' 'Taquicardia, falta de coordinación.' 'Desajuste

	<p>hormonal.' 'Tos y flemas.' 'Lesiones pulmonares' 'Falta de oxigenación en la sangre' 'Fibrosis'</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C3: 'Dificultad para respirar, falta de aire, sensación de sofocarse.' 'Pérdida del olfato, del gusto, malestar de los oídos.' 'Otra' 'Confusión mental, mareos.' 'Dolor de cabeza, muscular, de huesos.' 'Caída del cabello' 'Desajuste hormonal.' 'Taquicardia, falta de coordinación.' 'Tos y flemas.' 'Malestar estomacal.' 'Lesiones pulmonares' 'Falta de oxigenación en la sangre' 'Fibrosis' 'Fatiga, cansancio, agotamiento.'
Secuelas psicológicas o psiquiátricas	<p>Categorico (PsicoPsiqSecuelas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Secuela neurológica	<p>Categorico (NeurologicaSecuela)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Síntomas psic/nuero de secuelas	<p>Opción Múltiple (PsicNeuroSecuelasCluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ansiedad ● Depresión ● Insomnio ● Miedo ● Episodio vascular cerebral ● Desorientación ● Alucinaciones. ● Convulsiones. ● Encefalitis (Inflamación del cerebro). ● Meningitis ● Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea) ● Falla en la memoria de corto plazo ● Falla en la memoria de largo plazo ● Dificultad para evocar recuerdos o información general (como su nombre o el de sus familiares) ● Dificultad para explicar conceptos sencillos ● Olvido de palabras de uso común. ● Habla más lento de lo normal. ● Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba. ● Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar. ● Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba. ● Dificultad para seguir o entender instrucciones ● Dificultad para tomar decisiones ● Otras <p>Clústeres por conjuntos de respuestas similares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C0: sin síntomas ● C1: Depresión"Insomnio"Miedo"Desorientación"Alucinaciones."Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea)"Falla en la

	<p>memoria de corto plazo"Fallas en la memoria de largo plazo"Dificultad para evocar recuerdos o información general (como su ..."Dificultad para explicar conceptos sencillos"Olvido de palabras de uso común."Habla más lento de lo normal."Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba."Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar."Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba."Dificultad para seguir o entender instrucciones"Dificultad para tomar decisiones"Otras'</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C2: 'Ansiedad"Depresión"Insomnio"Miedo"Episodio vascular cerebral"Desorientación"Alucinaciones."Encefalitis (Inflamación del cerebro)."Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea)"Falla en la memoria de corto plazo"Fallas en la memoria de largo plazo"Dificultad para evocar recuerdos o información general (como su ..."Dificultad para explicar conceptos sencillos"Olvido de palabras de uso común."Habla más lento de lo normal."Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba."Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar."Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba."Dificultad para seguir o entender instrucciones"Dificultad para tomar decisiones"Otras' ● C3: 'Ansiedad"Depresión"Insomnio"Miedo"Episodio vascular cerebral"Desorientación"Alucinaciones."Encefalitis (Inflamación del cerebro)."Meningitis"Poca atención (Dificultad para enfocarse en una tarea)"Falla en la memoria de corto plazo"Fallas en la memoria de largo plazo"Dificultad para evocar recuerdos o información general (como su ..."Dificultad para explicar conceptos sencillos"Olvido de palabras de uso común."Habla más lento de lo normal."Presenta tartamudeo cuando antes no lo presentaba."Le costó gesticular (mover la lengua y/o los labios) al hablar."Dificultad para entender o procesar lo que veía/escuchaba/pensaba."Dificultad para seguir o entender instrucciones"Dificultad para tomar decisiones"Otras'
<p>Canalización a neurólogo o psicólogo</p>	<p>Categorico (NeuroPsicologoConsulta)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
<p>Razón de canalización</p>	<p>Opción Múltiple</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Evaluación general en el neurólogo',... ● 'Convulsiones',... ● 'Sospecha de tumores',... ● 'Sospecha de episodios cerebrovasculares',... ● 'Ansiedad',... ● 'Depresión',... ● 'Estrés post traumático',... ● 'Duelo',... ● 'Otras'

	<p>Clusters (NeuroPsicologoMotivoConsulta)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C0: sin motivos ● C1: 'Evaluación general en el neurólogo"Ansiedad"Depresión"Estrés post traumático"Duelo"Otras' ● C2: 'Ansiedad"Depresión' ● C3: Evaluación general en el neurólogo"Sospecha de tumores"Sospecha de episodios cerebrovasculares"Ansiedad"Depresión"Estrés post traumático"Duelo"Otras'
<p>Secuelas preocupantes</p>	<p>Opción Múltiple</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'Ansiedad',... ● 'Depresión',... ● 'Daño pulmonar (falta de oxigenación/de aire)',... ● 'Fatiga crónica',... ● 'Pérdida permanente de gusto/olfato',... ● 'Pérdida de memoria',... ● 'Pérdida de atención o concentración',... ● 'Estrés post-traumático',... ● 'Miedo extremo',... ● 'Alteración del sueño',... ● 'Taquicardia',... ● 'Mareos',... ● 'Ninguno',... ● 'Otras' <p>Clusters: (SecuelasPreocupantesCluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C1: 'Dificultad para respirar, falta de aire, sen..."Falta de oxigenación en la sangre"Fatiga, cansancio, agotamiento."Pérdida del olfato, del gusto, malestar de l..."Confusión mental, mareos."Dolor de cabeza, muscular, de huesos."Taquicardia, falta de coordinación."Desajuste hormonal."Tos y flemas."Malestar estomacal."Lesiones pulmonares"Fibrosis"Otra' ● C2: 'Dificultad para respirar, falta de aire, sen..."Falta de oxigenación en la sangre"Fatiga, cansancio, agotamiento."Pérdida del olfato, del gusto, malestar de l..."Confusión mental, mareos."Dolor de cabeza, muscular, de huesos."Taquicardia, falta de coordinación."Desajuste hormonal."Tos y flemas."Malestar estomacal."Lesiones pulmonares"Fibrosis"Caída del cabello"Otra' ● C3: 'Dificultad para respirar, falta de aire, sen..."Falta de oxigenación en la sangre"Fatiga, cansancio, agotamiento."Pérdida del olfato, del gusto, malestar de l..."Confusión mental, mareos."Dolor de cabeza, muscular, de huesos."Taquicardia, falta de coordinación."Desajuste hormonal."Tos y flemas."Malestar estomacal."Lesiones pulmonares"Fibrosis"Caída del cabello"Otra'

Rehabilitación

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Rehabilitación	<p>Opción Múltiple</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 'No lleve ninguna rehabilitación',... ● 'Rehabilitación pulmonar',... ● 'Rehabilitación cognitiva',... ● 'Terapia psicológica',... ● 'Intervención neurológica',... ● 'Consulta psiquiátrica',... ● 'Otra' <p>Re-Agrupamiento (Rehabilitacion)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1: Nada ● 2: Alguna rehabilitación
Disponibilidad para rehabilitación	<p>Categorica (RehabilitacionDisponibilidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Rehabilitaciones a distancia	<p>Opción Múltiple</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Son prácticas ● Son necesarias y útiles ● Ayudarían a rehabilitarme sin contagiar a otros. ● Solo deben estar disponibles para quien lo necesite ● No se adaptan a las necesidades del paciente ● No funcionan ● Prefiero rehabilitaciones presenciales ● Otra <p>Clústeres (ordenados de forma descendente en su frecuencia) (RehabilitacionDistanciaClusterOpinion)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C1 'Prefiero rehabilitaciones presenciales'"Solo deben estar disponibles para quien lo necesite'"Son necesarias y útiles'"Other'"Ayudarían a rehabilitarme sin contagiar a otros.'"No se adaptan a las necesidades del paciente'"No funcionan'"Son prácticas' ● C2 'Son prácticas'"Ayudarían a rehabilitarme sin contagiar a otros.'"Son necesarias y útiles'"Prefiero rehabilitaciones presenciales'"Solo deben estar disponibles para quien lo necesite'"No se adaptan a las necesidades del paciente'"Other' ● C3 Son necesarias y útiles'
Medios de rehabilitación	<p>Opción Múltiple</p> <p>'Protocolo aplicable en una app en el celular/tablet/computadora',...</p> <p>'Protocolo aplicable en hospitales de forma semipresencial',...</p>

	<p>'Protocolo aplicable en hospitales de forma presencial',...</p> <p>'Protocolo aplicable en hospitales de forma remota',...</p> <p>'Intervención vía remota a través de plataformas como zoom, google meet, WhatsApp, etc.',...</p> <p>'Other'</p> <p>Clústeres (MediosRehabilitacionCluster)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C0: ninguna opinión ● C1: 'Intervención vía remota a través de plataformas como zoom, google meet, WhatsApp, etc.'"Protocolo aplicable en una app en el celular/tablet/computadora"Protocolo aplicable en hospitales de forma semipresencial"Protocolo aplicable en hospitales de forma remota"Protocolo aplicable en hospitales de forma presencial' ● C2: 'Protocolo aplicable en una app en el celular/tablet/computadora"Protocolo aplicable en hospitales de forma semipresencial"Protocolo aplicable en hospitales de forma presencial"Protocolo aplicable en hospitales de forma remota"Other'
--	---

Vacunación

IDENTIFICADOR DE ÍTEM	TIPO DE DATO
Vacuna	Categorico (Vacunado) <ul style="list-style-type: none"> ● Si ● No
Tipo de vacuna	Categorico (VacunaMarca) <ul style="list-style-type: none"> ● 'BioNTech, Pfizer' ● 'CanSino' ● 'CoronaVac' ● 'Johnson & Johnson' ● 'No recuerdo' ● 'Oxford, AstraZeneca' ● 'Sputnik V'
Antes o después de vacuna	Categorico (VacunaContagio) <ul style="list-style-type: none"> ● Antes ● Después
Comportamiento post vacuna	Categorico (PostVacunaOpinion) <ul style="list-style-type: none"> ● 'De otra manera a partir de lo vivido.' ● 'Igual y con las precauciones que antes de recibirla' ● 'Regresar a las actividades académicas o de trabajo tal como las realizaba antes de la pandemia'